



Уральский  
федеральный  
университет

имени первого Президента  
России Б.Н.Ельцина

Институт физической  
культуры, спорта и  
молодежной политики

# СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ КОМПЛЕКСА ГТО

Учебно-методическое пособие





Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина

# **СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ КОМПЛЕКСА ГТО**

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано методическим советом  
Уральского федерального университета  
для студентов-бакалавров, изучающих дисциплину  
«Прикладная физическая культура»

Екатеринбург  
Издательство Уральского университета  
2021

УДК 378:796.015.52(075.8)

ББК 74.48я73+75.1я73

С36

Авторы:

В. В. Ягодин, М. С. Бородулина, О. И. Мусина, Н. В. Улитин

Рецензенты:

канд. пед. наук, доц. кафедры теории и методики физической культуры и спорта Уральского государственного педагогического университета *И. В. Сегал*;

канд. мед. наук, доц. кафедры гигиены и экологии Уральского государственного медицинского университета *Л. Л. Липанова*

Научный редактор — канд. пед. наук, проф. *Т. И. Мясникова*

**Слововая подготовка студентов к выполнению нормативов комплекса ГТО :**

С36 учебно-методическое пособие / В. В. Ягодин, М. С. Бородулина, О. И. Мусина, Н. В. Улитин ; М-во науки и высшего образования РФ. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2021. — 160 с.

ISBN 978-5-7996-3375-2

В учебно-методическом пособии приводится методика подготовки к сдаче трех силовых нормативов комплекса ГТО: разгибание рук в упоре лежа, подтягивание на перекладине и рывок гири. Указаны мышцы, от которых зависит результат в этих нормативах, рекомендованы упражнения для развития силовых качеств данных мышц и описана методика применения упражнений. На основе сведений из теории физического воспитания, анатомии и физиологии мышечных напряжений выстроена методика развития максимальной силы и силовой выносливости.

В пособии излагаются принципы и методы организации самостоятельных силовых тренировок студентов. Представлены упражнения для развития основных мышечных групп с гирями, гантелями, резиновыми амортизаторами и весом собственного тела.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов и преподавателей физической культуры.

Библиогр.: 10 назв. Рис. 4. Табл. 2. Прил. 4.

УДК 378:796.015.52(075.8)

ББК 74.48я73+75.1я73

ISBN 978-5-7996-3375-2

© Уральский федеральный  
университет, 2021

# Оглавление

---

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. СГИБАНИЕ И РАЗГИБАНИЕ РУК В УПОРЕ ЛЕЖА...	10
1.1. Правила выполнения норматива.....	10
1.2. Основные работающие мышцы.....	11
1.3. Как улучшить результат в сгибании и разгибании рук в упоре лежа .....	17
Контрольные вопросы.....	19
2. ПОДТЯГИВАНИЕ НА ПЕРЕКЛАДИНЕ .....	20
2.1. Правила выполнения норматива.....	20
2.2. Основные работающие мышцы.....	21
2.3. Как научиться подтягиваться с нуля .....	25
Контрольные вопросы.....	28
3. РЫВОК ГИРИ .....	30
3.1. Правила выполнения норматива.....	30
3.2. Техника выполнения рывка.....	32
3.3. Силовые упражнения для тренировки в рывке.....	39
Контрольные вопросы.....	45
4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ СИЛОВЫМИ УПРАЖНЕНИЯМИ.....	46
4.1. Формы самостоятельных занятий .....	46
4.2. Режимы выполнения упражнений .....	47
4.3. Тестирование.....	58
4.4. Структура занятия силовыми упражнениями.....	60
4.5. Планирование нагрузки силового характера .....	67
Контрольные вопросы.....	85

5. РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ .....	86
5.1. Развитие силовой выносливости .....	87
5.2. Развитие максимальной силы.....	98
5.3. Методы увеличения нагрузки .....	101
Контрольные вопросы.....	106
6. ПИТАНИЕ ПРИ ЗАНЯТИЯХ СИЛОВЫМИ УПРАЖНЕНИЯМИ .....	107
6.1. Роль основных питательных веществ при занятиях силовыми упражнениями .....	107
6.2. Анаболические стероиды .....	115
Контрольные вопросы.....	117
7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И САМОКОНТРОЛЬ ...	119
7.1. Техника безопасности на занятиях силовыми упражнениями.....	119
7.2. Самоконтроль при занятиях силовыми упражнениями.....	121
Контрольные вопросы.....	126
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	128
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	129
1. Упражнения с гириями .....	129
2. Упражнения с гантелями .....	134
3. Упражнения с резиновыми амортизаторами .....	142
4. Упражнения с весом собственного тела .....	154

---

## ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

---

*Анаболизм (ассимиляция)* — совокупность протекающих в живом организме ферментативных реакций восстановления сложных органических веществ. Применительно к атлетической гимнастике в узком смысле это совокупность химических процессов, направленных на обновление, восстановление мышц после структурных разрушений в результате силовой нагрузки.

*Анаэробная нагрузка* — физическая нагрузка средней и высокой интенсивности.

*Атлетизм (атлетическая гимнастика)* — система силовых упражнений.

*Аэробная нагрузка* — физическая нагрузка малой интенсивности.

*Базовые упражнения* — упражнения, которые, как правило, направлены на задействование нескольких суставов и более одной группы мышц.

*Гакк-тренажер* — тренажер для развития мышц ног.

*Гиперэкстензии* — наклоны вперед с последующим разгибанием туловища из положения лежа на животе поперек скамьи (гимнастического коня или козла), ноги закреплены (для опытных атлетов — с отягощением за головой или перед грудью).

*Дефиниция* — качество развития мускулатуры и степень достижения низкого процента подкожного жира в бодибилдинге, которые проявляются в отчетливой мышечной рельефности.

*Жим* — силовое упражнение, связанное с подниманием отягощения руками или ногами.

*Изолирующие упражнения* — упражнения, в которых нагрузка, в отличие от базовых, носит строго локальный характер (только на одну мышечную группу или ее отдельную часть).

*Квадрицепс* — четырехглавая мышца бедра. Занимает всю переднюю поверхность бедра. Основные функции: 1) разгибание ноги в коленном суставе; 2) сгибание ноги в тазобедренном суставе (длинной головкой — прямая мышца).

*Латеральный* (антоним: медиальный) — боковой, лежащий дальше от срединной плоскости тела или его части.

*Медиальный* (антоним: латеральный) — срединный, располагающийся ближе к срединной плоскости тела или его части.

*Мертвая точка во время выполнения жима штанги лежа* — момент позитивной фазы упражнения (см. ниже), когда разгибание рук в локтевых суставах составляет примерно прямой угол.

*Мертвая точка во время выполнения рывка гири* — положение гири в конечной фазе кача вперед, когда она на миг теряет свой вес.

*Негативная фаза упражнения* — фаза относительного расслабления.

*Планка* — статическое упражнение в упоре лежа.

*Плечевой пояс* (как кости) — это лопатки и ключицы.

*Плечо* (как кость) — часть руки между плечевым поясом и предплечьем.

*Подход (серия, сет)* — выполнение определенного количества повторений без паузы для отдыха.

*Позитивная фаза упражнения* — фаза преодоления сопротивления.

*Пронация* — поворот какой-либо части тела вовнутрь.

*Протяжка* — поднимание отягощения снизу вверх до уровня головы (термин из гиревого спорта).



---

*Пуловер-тренажер* — тренажер для развития широчайших мышц спины и грудных мышц.

*Пюпитр* — специальный стол с наклонной поверхностью, часть скамьи Скотта (см. ниже).

*Рабочие подходы* — подходы в одном упражнении, с помощью которых решается основная тренировочная задача (например, развитие максимальной силы), в отличие от разминочных, которые готовят мышцы к выполнению рабочих подходов.

*Свободные отягощения* — вид сопротивлений в силовых упражнениях: штанга, гири, гантели и т. п.

*Серия*: 1) синоним термина «подход»; 2) несколько подходов в одном упражнении.

*Скамья Скотта* — скамья с пюпитром — приспособление для развития бицепсов.

*Становая тяга* — наклоны вперед со свободным отягощением в опущенных руках.

*Супинация* — поворот какой-либо части тела кнаружи.

*Трехглавая мышца голени* — мышца задней поверхности голени. Имеет три головки: две — это икроножная мышца, третья — камбаловидная мышца. Основная функция — сгибание стопы.

*Тяга* — поднимание отягощения вверх.

*Французский жим* — упражнение на трицепсы: сгибание и разгибание поднятых рук в локтевых суставах стоя, сидя, лежа.

*Швунг* — подъем снаряда от груди толчком с небольшим подседом.

*Шраги* — упражнение на верхнюю часть трапециевидной мышцы: поднимание плечевого пояса с отягощениями в опущенных руках<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 6.

---

## ВВЕДЕНИЕ

---

**Ф**изическая культура — это сфера социальной деятельности, направленная на сохранение здоровья, работоспособности и творческого долголетия. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) призван решать как минимум две социально значимые задачи: 1) вовлечение широких масс населения нашей страны в занятия физической культурой и спортом; 2) проверка уровня физической подготовленности людей разного возраста.

Студенческий возраст — один из самых благоприятных периодов для развития физических качеств, телесного совершенствования, наращивания резервов здоровья. Однако преподаватели физической культуры сталкиваются с тем, что значительная часть современных выпускников школ отличается слабой силовой подготовкой. Усилению мотивации молодежи к сдаче нормативов ГТО и реализации социально значимых задач этого проекта способствует, в частности, начисление повышенной стипендии для тех студентов университета, которые сдали нормативы ГТО на отлично и получили золотой значок.

В комплексе ГТО есть три упражнения, которые требуют специальной силовой подготовки: сгибание-разгибание рук в упоре лежа, подтягивание на перекладине и рывок гири 16 кг. Силовой подготовке к этим упражнениям, в том числе самостоятельной (глава 4), посвящено данное учебное пособие.

Цель нашей работы заключается не только в раскрытии методов и средств подготовки к сдаче нормативов комплекса ГТО,

---

но и в повышении заинтересованности молодежи в атлетизме как системе силовых упражнений. Мы уверены, что многие студенты, начав заниматься, смогут сделать силовые тренировки систематическими, оценив их эффективность для физической подготовки, гармоничного развития тела и укрепления здоровья.

---

# 1. СГИБАНИЕ И РАЗГИБАНИЕ РУК В УПОРЕ ЛЕЖА

---

## 1.1. Правила выполнения норматива

---

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа выполняется из исходного положения (и. п.) упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на  $45^\circ$  относительно туловища, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Ноги выпрямлены, стопы упираются в пол без опоры.

Засчитывается количество правильно выполненных повторений, (сгибаний и разгибаний рук), фиксируемых счетом судьи вслух или с использованием специальных приспособлений (электронных контактных платформ).

Сгибая руки, необходимо коснуться грудью пола или контактной платформы высотой 5 см, затем, разгибая руки, вернуться в исходное положение и, зафиксировав его на 1 с, продолжить выполнение упражнения.

Ошибки, в результате которых норматив не засчитывается:

- нарушение требований к исходному положению;
- нарушение техники выполнения упражнения;
- нарушение прямой линии «плечи — туловище — ноги»;
- отсутствие фиксации на 1 с исходного положения;
- превышение допустимого угла разведения локтей;
- одновременное разгибание рук<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Правила выполнения ГТО // Pandia.ru: платформа материалов : [сайт]. URL: <https://pandia.ru/text/80/460/12631.php> (дата обращения: 15.09.2021).

## 1.2. Основные работающие мышцы

В силовых упражнениях принято различать основные и вспомогательные мышцы-двигатели и мышцы-стабилизаторы, обеспечивающие позу атлета при выполнении упражнения.

Основную нагрузку при выполнении сгибания и разгибания рук в упоре лежа несут следующие мышцы: большая грудная, трехглавые мышцы плеча (трицепсы), передние пучки дельтовидных мышц.

### **Большая грудная мышца**

Эта крупная поверхностная мышца веерообразной формы расположена на передней поверхности груди, состоит из трех частей: 1) ключичная (начинается от медиальной части ключицы); 2) грудино-реберная (ведет начало от верхних пяти-шести ребер); 3) брюшная (начинается от передней стенки влагалища прямой мышцы живота). Все три части крепятся к гребню большого бугорка плечевой кости. Это говорит о том, что только движения руками могут заставить работать большую грудную мышцу.

Функции ключичной части большой грудной мышцы, которые важны для использования в силовых упражнениях: 1) горизонтальное приведение плеча с небольшим смещением вверх (движение рук из положения «в сторону» в положение «вперед-вверх»); 2) сгибание плеча (движение рук снизу вверх через положение «вперед»).

Функции грудино-реберной части: 1) горизонтальное приведение плеча (движение рук из положения «в сторону» в положение «вперед»); 2) приведение плеча (движение рук сверху вниз через положение «в стороны»); 3) сгибание плеча (движение рук снизу вверх через положение «вперед»).

Функции брюшной части: 1) горизонтальное приведение плеча с небольшим смещением вниз (движение рук из положения «в сторону» в положение «вперед-вниз»); 2) приведение плеча; 3) сгибание плеча (движение рук снизу вверх через положение «вперед»).

По правилам выполнения нормативов ГТО сгибание-разгибание надо выполнять из положения рук на ширине плеч. Поэтому из всех функций большой грудной мышцы прежде всего нас интересует функция «сгибание плеча». Удерживает локти от разведения в стороны другая функция мышцы — «горизонтальное приведение плеча». Это важно понимать при планировании тренировочного процесса, в частности при подборе упражнений.

#### Упражнения для развития большой грудной мышцы

1. Жим штанги лежа хватом рук на ширине плеч. Это упражнение по «топографии» работающих мышц является полным аналогом рассматриваемого нами норматива ГТО. Поэтому, помимо большой грудной мышцы, здесь нагружаются все мышцы, которые задействованы в сгибании и разгибании рук в упоре лежа.
2. Жим штанги лежа широким хватом. В этом упражнении делается акцент на развитие грудино-реберной части большой грудной мышцы.
3. Жим тяжелых гантелей лежа. Руки держать ладонями вперед, локти стараться опускать ниже.
4. Сгибание и разгибание рук в упоре на широких брусьях.
5. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа с широкой постановкой рук.

## Трехглавая мышца плеча

Трехглавая мышца плеча (трицепс) занимает всю заднюю сторону плеча. Она состоит из трех головок — длинной, латеральной и медиальной. Длинная головка начинается от подсуставного бугорка лопатки; латеральная головка — от наружной части задней поверхности плеча; медиальная головка — соответственно от задней поверхности плечевой кости, она лежит ниже первых двух и между ними. Все три головки соединяются в плоское широкое сухожилие (апоневроз), которое прикрепляется к локтевому отростку локтевой кости.

Основная функция, которая важна для выполнения рассматриваемого норматива ГТО, — разгибание предплечья (разгибание руки в локтевом суставе).

### Упражнения для развития трицепсов

1. Жим штанги лежа узким хватом. Узким принято считать хват руками уже ширины плеч. Наибольшая нагрузка на трицепсы распределяется при хвате шириной 10–15 см. Однако для подготовки к сдаче данного норматива ГТО идеальным можно считать хват на ширине плеч, поскольку этот вариант жима лежа по «топографии» работающих мышц и по технике исполнения является практически аналогом сгибания и разгибания рук в упоре лежа. С другой стороны, надо помнить, что в сгибании и разгибании рук в упоре лежа в основном нагружаются верхняя и средняя части трицепсов. Поэтому уместно использовать хват шириной 10–15 см, применяя метод неполной амплитуды движения в двух вариантах: 1) в негативной фазе упражнения опускать штангу не до конца (не касаясь груди); 2) опускать штангу на лежащий на груди толстый коврик (около 5 см).

2. Французский жим. Может быть выполнен со штангой, гирей, гантелью в разных положениях тела: стоя, лежа, сидя. Для подготовки к сдаче норм ГТО рекомендует-ся выполнять наиболее эффективное упражнение для развития медиальной (средней) части трицепса: фран-цузский жим штанги лежа ото лба. Снаряд берется уз-ким хватом (10–15 см) и медленно подносится к голове в районе лба, затем мощно выполняется жим. При этом надо стараться не разводить локти.
3. Французский жим гантели лежа. Из исходного положе-ния лежа на скамье с поднятой вверх рукой с гантелью выполняются сгибания и разгибания в локтевом суста-ве. Локоть следует держать неподвижно, предплечье дви-жется из-за головы поперек тела. Наибольшую нагрузку получает медиальная часть трицепса.
4. Разгибание руки с гантелью в наклоне. Свободная рука опирается на скамейку, туловище наклонено параллель-но полу. Плечо руки с гантелью держать горизонтально, близко к телу, а локоть — неподвижно. Упражнение бо-лее всего нагружает верхнюю часть трицепса.
5. И. п. — стоя лицом к блочному устройству, рукоятка верхнего блока в вытянутых вниз руках узким хватом. Выполняется сгибание и разгибание рук в локтях (лок-ти держать неподвижно). Это одно из лучших упражне-ний на медиальную и верхнюю части трицепса.
6. Отжимание в упоре на брусьях. Для подготовки к сдаче рассматриваемого норматива достаточно сгибать руки в локтях не до конца. Можно использовать отягощение (как правило, это диск от штанги, подвешенный к крюч-ку специального пояса).
7. Отжимание в упоре лежа сзади. Это упражнение подой-дет для начальной стадии силовой подготовки студен-тов, у которых недостаточно сильные трицепсы. Вначале можно отжиматься в упоре на стуле, а затем — на гимна-



стической скамейке. Подготовленным студентам предлагается вариант этого упражнения с большей нагрузкой. Для этого надо принять упор сзади на одной скамье, а ноги пятками положить на другую. На бедра партнер кладет диск от штанги. Руки сгибаются до прямого угла.

### **Дельтовидная мышца (передний пучок)**

В дельтовидной мышце выделяют три пучка: передний, средний (боковой) и задний. Передний пучок начинается от переднего края и верхней поверхности латеральной трети ключицы, средний — от латеральной части лопатки, а задний — от нижней части лопатки. Все три пучка соединяются и переходят в общее сухожилие, которое прикрепляется к дельтовидной бугристости на наружной поверхности плечевой кости.

Задний пучок дельтовидной мышцы разгибает плечо (отводит руку назад). Средний пучок отводит плечо (поднимает руку в сторону). Передний пучок сгибает плечо (поднимает руку вперед).

В дельтовидных мышцах нас более всего интересуют именно передние пучки, поскольку вместе с большой грудной мышцей, сгибая плечи, они помогают трицепсам правильно выполнять рассматриваемый нами норматив ГТО.

#### **Упражнения для развития передних пучков дельтовидных мышц**

1. И. п. — стоя со штангой в опущенных руках на ширине плеч. Поднимание рук вперед.
2. То же с гантелями. Руки держать ладонями назад.
3. То же, сидя на наклонной скамье.
4. То же, лежа спиной на скамье.
5. И. п. — стоя лицом к блочному устройству, в руках рукоятка нижнего блока на ширине плеч. Поднимание рук вперед.

6. И. п. — стоя ноги врозь на середине резинового амортизатора, его концы в опущенных руках. Поднимание рук вперед.
7. И. п. — сидя поперек скамьи. Амортизатор протянут под скамьей, его середина прижата к полу стопами ног, концы в опущенных руках. Поднимание рук вперед.
8. То же, сидя на наклонной скамье.

### **Прямая мышца живота**

Эта мышца охватывает всю переднюю поверхность живота, начинаясь от наружной поверхности 5—7 хрящей ребер (от нижней части грудины) и мечевидного отростка. Прикрепляется к гребню лобковой кости.

Из всех функций прямой мышцы живота в сгибании и разгибании рук в упоре лежа нас интересует лишь одна: напряжение передней брюшной стенки в статическом положении. Как уже было сказано, именно так функционирует прямая мышца живота во время выполнения рассматриваемого теста ГТО. Все рекомендуемые ниже упражнения связаны со статической нагрузкой.

#### **Упражнения для развития прямой мышцы живота**

1. Планка (удержание тела в упоре лежа на предплечьях до утомления) — популярное в последнее время упражнение. Классический вариант представляет собой полный аналог положения туловища и ног при выполнении сгибания и разгибания рук в упоре лежа.
2. То же с отягощением. Например, партнер кладет диск от штанги на поясницу и удерживает его.
3. Планка с поднятой назад правой ногой.
4. То же с поднятой левой ногой.
5. Удержание тела в упоре лежа до утомления.
6. То же с отягощением.

7. Удержание тела в упоре лежа с поднятой назад правой ногой.
8. То же с поднятой левой ногой.
9. И. п. — упор сидя сзади на предплечьях, правая нога поднята вверх, левая чуть приподнята над полом. Смена положения ног.
10. И. п. — упор сидя сзади на предплечьях, ноги чуть приподняты над полом. Ноги развести, затем вернуться в и. п.
11. И. п. — упор сидя сзади на предплечьях, разведенные ноги чуть приподняты над полом. Выполнять скрестные движения ногами, держа их близко к полу.

### 1.3. Как улучшить результат в сгибании и разгибании рук в упоре лежа

---

Для решения этой задачи необходимо провести тестирование, т. е. выполнить это упражнение на результат или, как принято говорить в атлетической гимнастике, «до отказа». При этом следует обратить внимание на предпринятую безуспешную попытку выполнения, точнее на ту фазу упражнения, с которой студент не справился. Можно выделить три фазы:

- 1) отрыв от пола (подиума);
- 2) мертвая точка — положение рук в локтевых суставах чуть более прямого угла;
- 3) дожимание — доведение до полного разгибания рук.

Если проблема в первой фазе упражнения, напрашивается вывод: надо развивать наружные секции большой грудной мышцы и нижние части дельтовидных мышц. С этой целью рекомендуем следующие упражнения.

1. Жим тяжелых гантелей лежа. Стараться локти опускать ниже скамьи и не разводить их широко.
2. Разведение рук с гантелями, лежа на горизонтальной скамье. При работе с тяжелыми гантелями лучше слег-

ка сгибать руки в локтевых суставах, чтобы не травмировать в них связки.

3. И. п. — лежа спиной на высокой скамье, руки с гантелями опущены вниз. Поднимание рук вперед.

Для решения проблемы во второй фазе разгибания рук можно применять следующие упражнения с использованием статического метода развития силовых качеств.

1. И. п. — лежа спиной на скамье. Взять на прямые руки со стоек (с помощью партнеров) штангу весом 100–110 % от максимального результата в жиме лежа, согнуть руки до прямого угла в локтевых суставах и удерживать это положение до отказа. После этого страхующие партнеры поднимают снаряд и ставят его на место.
2. И. п. — упор лежа. Партнер кладет на спину диск от штанги. Согнуть руки до прямого угла в локтевых суставах и держать эту позу до отказа. Отягощение подбирается так, чтобы статическое положение длилось 6–10 с.

Проблема третьей фазы рассматриваемого упражнения обусловлена прежде всего недостаточной развитостью верхних частей трицепсов. В этом случае можно рекомендовать следующие упражнения.

1. Жим лежа штанги весом 85–100 % от максимального по методу неполной амплитуды движения. Хват руками — от узкого до положения на ширине плеч. Руки сгибать в локтевых суставах только до угла 100–120°. Упражнение выполнять до отказа. Страховка обязательна.
2. Французский жим штанги или гантели лежа, сидя, стоя по методу неполной амплитуды движения (руки сгибать в локтевых суставах до угла 100–120°).
3. И. п. — упор лежа. Партнер кладет на спину диск от штанги. Сгибание и разгибание рук по методу неполной амплитуды движения (руки сгибать в локтевых суставах до тупого угла).

4. Отжимания в упоре на брусьях по методу неполной амплитуды движения (руки сгибать в локтевых суставах до угла 100–120°).
5. И. п. — стоя лицом к блочному устройству, рукоятка верхнего блока в вытянутых вниз руках узким хватом. Сгибание и разгибание рук в локтях по методу неполной амплитуды движения (руки сгибать в локтевых суставах до тупого угла).
6. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа с интенсивностью около 85 % ПМ (от максимально возможного количества повторений для этого человека). Сразу после этого продолжать выполнять упражнение с неполным сгибанием рук в локтевых суставах до отказа.

### Контрольные вопросы

1. Укажите ошибки, в результате которых норматив на сгибание и разгибание рук в упоре лежа не засчитывается.
2. Назовите основные мышцы-двигатели в упражнении на сгибание-разгибание рук в упоре лежа.
3. Какое упражнение со штангой можно считать аналогом сгибания-разгибания рук в упоре лежа?
4. Назовите основные функции большой грудной мышцы.
5. Перечислите наиболее эффективные упражнения для развития большой грудной мышцы.
6. Назовите основные функции трехглавой мышцы плеча.
7. Перечислите наиболее эффективные упражнения для развития трехглавой мышцы плеча.
8. Какова основная функция переднего пучка дельтовидной мышцы?
9. Назовите наиболее эффективные упражнения для развития переднего пучка дельтовидной мышцы.

---

## 2. ПОДТЯГИВАНИЕ НА ПЕРЕКЛАДИНЕ

---

Этот норматив ГТО представлен в двух вариантах: юноши выполняют подтягивание в висе на высокой перекладине, а девушки подтягиваются в висе лежа на низкой перекладине (для студенческого возраста — 90 см).

### 2.1. Правила выполнения норматива

Подтягивание на высокой перекладине выполняется из требуемого исходного положения: вис хватом сверху, руки на ширине плеч; руки, туловище и ноги представляют одну прямую линию; прямые ноги вместе и не касаются пола.

Участник посредством одновременного сгибания рук должен подтянуться так, чтобы подбородок пересек верхнюю линию грифа перекладины, затем опуститься в вис и зафиксировать исходное положение на 0,5 с.

Ошибки, в результате которых норматив не засчитывается:

- подтягивание рывками, или с махами ног, или с раскачиванием туловища;
- подбородок не поднялся выше грифа перекладины;
- отсутствие фиксации исходного положения на 0,5 с;
- неодновременное сгибание рук.

Подтягивание на низкой перекладине выполняется уже из другого исходного положения: вис лежа лицом вверх, руки хватом сверху на ширине плеч. Голова, туловище и ноги составляют прямую линию, пятки могут упираться в опору высотой до 4 см.

Из исходного положения участник подтягивается до пересечения подбородком грифа перекладины, затем опускается в вис и, зафиксировав исходное положение на 0,5 с, продолжает выполнение упражнения. Засчитывается количество правильно выполненных подтягиваний, фиксируемых счетом судьи.

Ошибки, в результате которых норматив не засчитывается:

- подтягивания с рывками или с прогибанием туловища;
- подбородок не поднялся выше грифа перекладины;
- отсутствие фиксации в исходном положении на 0,5 с;
- одновременное сгибание рук<sup>1</sup>.

## 2.2. Основные работающие мышцы

В подтягивании на перекладине основными мышцами-двигателями являются широчайшие мышцы спины и бицепсы (двуглавые мышцы плеча). Вместе с тем огромную роль при выполнении этого упражнения до отказа играют мышцы кистей и предплечий, статическая работа которых должна обеспечить надежный хват.

### **Широчайшие мышцы спины**

Широчайшая мышца спины занимает всю нижнюю часть спины. Она начинается от остистых отростков последних грудных (4-го, реже 5–6-го), всех поясничных и крестцовых позвонков, от подвздошного гребня тазовой кости, от четырех нижних ребер. Прикрепляется к гребню малого бугорка плечевой

---

<sup>1</sup> Правила выполнения ГТО // Pandia.ru: платформа материалов : [сайт]. URL: <https://pandia.ru/text/80/460/12631.php> (дата обращения: 15.09.2021).

кости. Место ее прикрепления свидетельствует о том, что заставить работать мышцы могут только движения руками.

Из всех функций широчайших мышц спины нас интересуют лишь две: разгибание плеча (движение рук сверху вниз через положение вперед) и приведение плеча (движение рук сверху вниз через положение в стороны).

### Упражнения для развития широчайших мышц спины

1. Тяга штанги к поясу в наклоне. Выполняется из и. п. стоя в наклоне (спина прямая или напряженно прогнутая), штанга в опущенных руках.
2. Рычажная тяга: тяга к животу нагруженного дисками конца штанги (другой закреплен или упирается в угол).
3. И. п. — лежа на высокой скамье лицом вниз, штанга в опущенных руках хватом на ширине плеч. Тяга штанги к поясу.
4. И. п. — стоя ноги врозь, туловище наклонено вперед, одна рука упирается в скамью, другая (с гантелью) опущена вниз. Сгибая руку, выполнять тягу гантели вверх.
5. И. п. — стоя лицом к блочному устройству, держась руками сверху за рукоятку верхнего блока хватом на ширине плеч. Тяга вниз прямыми руками (перед собой).
6. И. п. то же, но широким хватом. Тяга за голову.
7. Тяга рукоятки нижнего блока сидя (параллельно полу).
8. И. п. — стоя спиной к гимнастической стенке. Середина резинового амортизатора закреплена за верхнюю рейку, его концы — в вытянутых вверх руках. Тяга прямыми руками вниз через положение рук вперед.
9. То же через положение рук в стороны.



## **Двуглавые мышцы плеча (бицепсы)**

Двуглавая мышца (бицепс) занимает всю переднюю сторону плеча. Она состоит из двух головок: длинной и короткой. Длинная головка начинается от надсуставного бугорка лопатки, короткая — от клювовидного отростка лопатки. Обе головки соединяются в единое сухожилие, которое прикрепляется к бугристости лучевой кости. Нас интересует лишь одна главная функция бицепса — сгибание предплечья (сгибание руки в локтевом суставе). В подтягивании на перекладине по ходу упражнения участвуют все части бицепса. Если за начало подтягивания отвечает дистальная (нижняя) часть бицепса, то за концовку — проксимальная (верхняя) часть. В середине упражнения, соответственно, главную нагрузку несет медиальная часть двуглавой мышцы.

### **Упражнения для развития бицепсов**

1. Сгибание рук со штангой стоя (хват на ширине плеч).
2. То же с тяжелыми гантелями.
3. То же, сидя на наклонной скамье.
4. Подтягивание на перекладине узким хватом снизу.
5. То же в висе лежа на низкой перекладине.
6. И. п. — сидя на скамье, предплечья рук со штангой хватом на ширине плеч лежат на бедрах. Сгибание рук (акцент на верхнюю часть бицепсов).
7. То же с тяжелыми гантелями.
8. И. п. — стоя в наклоне вперед, в опущенных руках штанга хватом на ширине плеч. Сгибание рук, не отводя локти назад (акцент на верхнюю часть бицепсов).
9. То же с тяжелыми гантелями.
10. И. п. — сидя на скамье в наклоне вперед, локоть правой руки с гантелью упирается во внутреннюю часть бедра правой ноги. Сгибание руки (акцент на верхнюю часть бицепсов).

11. То же левой рукой в соответствующем исходном положении.
12. Сгибание рук со штангой на скамье Скотта через пюпитр (см. основные термины и понятия) — акцент на нижнюю часть бицепсов.
13. То же с тяжелыми гантелями.
14. То же с рукояткой нижнего блока.
15. И. п. — стоя ноги врозь, в опущенных руках штанга узким хватом (кисти вплотную). Сгибание рук (акцент на нижнюю часть бицепсов).
16. И. п. — стоя ноги врозь, в правой опущенной руке гантель, предплечье или локоть левой руки под локтем правой. Сгибание правой руки (акцент на нижнюю часть бицепса).
17. То же левой рукой в соответствующем исходном положении.

### **Мышцы предплечий и кистей**

Не будем останавливаться на анатомии многочисленных мышц предплечий и кистей. В контексте нашей задачи важна лишь одна их функция: сгибание пальцев.

#### **Упражнения для развития мышц предплечий и кистей**

1. И. п. — стоя ноги врозь, штанга в опущенных руках за спиной. Сгибание кистей.
2. И. п. — стоя ноги врозь, штанга в опущенных руках хватом снизу на ширине плеч. Сгибание кистей.
3. И. п. то же, но хват руками сверху. Разгибание кистей.
4. И. п. — сидя на краю скамьи, штанга в руках хватом снизу, предплечья лежат на бедрах. Сгибание кистей.
5. И. п. то же, но хват штанги сверху. Разгибание кистей.

6. И. п. — сидя на краю скамьи, тяжелые гантели в руках хватом снизу, предплечья лежат на бедрах. Сгибание кистей.
7. И. п. то же, но хват руками сверху. Разгибание кистей.
8. И. п. то же. Супинация-пронация (см. основные термины и понятия) кистей.
9. Сжимание кистями кистевого эспандера, пружинной гантели, теннисного мяча.
10. Висение на перекладине до отказа.
11. То же с отягощением на поясе.

### 2.3. Как научиться подтягиваться с нуля

Этот вопрос не раз слышали вузовские преподаватели на уроках физической культуры от студентов, занимающихся в отделениях общей физической подготовки. Слово «научиться» здесь неуместно, поскольку проблема, как правило, возникает не из-за техники выполнения, а из-за слабой силовой подготовки. Если студент (студентка) хочет выполнить этот норматив ГТО, но не может подтянуться на перекладине даже один раз, предстоит серьезная тренировочная работа. В этом процессе можно идти двумя параллельными путями: 1) выполнять силовые упражнения на развитие мышц, от которых зависит успех в подтягивании; 2) применять методические приемы с элементами техники подтягивания.

Использование силовых упражнений в стремлении «научиться» подтягиваться предполагает определенную систему (методику) планирования:

- упражнений;
- времени занятий;
- нагрузки;
- структуры занятия;
- питания.

Из целого набора рекомендованных нами упражнений (см. выше) следует выбрать два-три на каждую мышцу. Выбор зависит от условий, в которых предстоит тренировочная работа, от уровня физической подготовки занимающегося, от его предпочтений и т. д.

Желательно, чтобы занятия проходили в определенное время. При этом надо помнить, что серьезно нагружать одну и ту же мышцу следует не чаще, чем три раза в неделю. Поэтому надо планировать занятия два-три раза в неделю с днями отдыха между ними.

Нагрузка на каждом занятии также должна быть оптимальной. Чрезмерная нагрузка на мышцы не только не даст желаемого результата, но еще и может привести к переутомлению, а то и к перетренировке. Напомним, что при переутомлении бывает достаточно снизить нагрузку, чтобы вернуться к нормальному физическому состоянию, позволяющему переносить повышенные нагрузки. В то время как перетренировка порой требует отдыха в течение нескольких недель. Особенно острой проблема нагрузки становится в том случае, когда студент обязан посещать академические занятия физической культурой. В этом случае он должен регулярно консультироваться со своим преподавателем физкультуры.

Если все тренировочное занятие посвящено проблеме подтягивания, то методические приемы с элементами техники подтягивания надо вводить в первой половине занятия, а силовые упражнения — во второй. Со временем, когда эти приемы будут получаться очень уверенно, можно силовую тренировку проводить первой. Начинать занятие следует обязательно с общей разминки. Затем выполнить специальную разминку для мышц, участвующих в подтягивании, и только потом перейти к методическим приемам. Для этого нужно выполнять рекомендованные нами упражнения с малой интенсивностью (30–50 % от максимальной). Такая разминка необходима для профилактики травм мышц и сухожилий.

### **Методические приемы с элементами техники подтягивания для юношей**

1. Подтягивание в висе лежа на низкой перекладине с постепенным снижением ее высоты.
2. То же с отягощением на поясе.
3. Подтягивание с помощью товарища, который будет поддерживать за пояс или за голени согнутых ног.
4. Подтягивание с помощью раскачивания.
5. Подтягивание с прыжка («вдогонку»).
6. Подтягивание с помощью резинового амортизатора (постепенно уменьшая нагрузку натяжения резины).
7. Частичные повторения в висе на перекладине (выполнять до отказа):
  - из виса сгибание рук в локтевых суставах до угла 100–120°;
  - из и. п. в висе на руках, согнутых до угла 100–120° в локтевых суставах — сгибание рук до острого угла;
  - из и. п. в висе на согнутых руках, лоб находится на уровне грифа перекладины — сгибание рук до вынесения подбородка выше уровня грифа.
8. «Негативные» подтягивания. С помощью товарищей студент подтягивается до положения, когда подбородок находится выше грифа перекладины, а затем сопротивляется опусканию вниз.
9. То же с отягощением.
10. Висение на перекладине до отказа:
  - в положении начальной фазы подтягивания;
  - то же с отягощением;
  - в положении, когда руки согнуты под прямым углом;
  - то же с отягощением;
  - в положении, когда подбородок выше грифа перекладины;
  - то же с отягощением.

### **Методические приемы с элементами техники подтягивания для девушек**

1. Подтягивание в висе лежа на средней перекладине с постепенным снижением ее высоты.
2. Частичные повторения в висе лежа на низкой перекладине:
  - из виса сгибание рук в локтевых суставах до угла 100–120°;
  - из и. п. в висе на руках, согнутых до угла 100–120° в локтевых суставах — сгибание рук до острого угла;
  - из и. п. в висе на согнутых руках, лоб находится на уровне грифа перекладины — сгибание рук до вынесения подбородка выше уровня грифа.
3. Находиться в висе лежа на низкой перекладине до отказа:
  - в положении начальной фазы подтягивания;
  - то же с отягощением;
  - в положении, когда руки согнуты под прямым углом;
  - то же с отягощением;
  - в положении, когда подбородок выше грифа перекладины;
  - то же с отягощением.
4. «Негативные» подтягивания. С помощью товарищей студентка подтягивается до положения, когда подбородок находится выше грифа перекладины, а затем сопротивляется опусканию вниз.
5. То же с отягощением.

### **Контрольные вопросы**

---

1. Укажите ошибки, в результате которых норматив «подтягивание на перекладине» не засчитывается.

2. Назовите основные мышцы-двигатели в упражнении «подтягивание на перекладине».
3. Какое упражнение можно считать аналогом подтягивания на перекладине?
4. Назовите основные функции широчайших мышц спины.
5. Перечислите наиболее эффективные упражнения для развития широчайших мышц спины.
6. Назовите основные функции двуглавой мышцы плеча.
7. Перечислите наиболее эффективные упражнения для развития двуглавой мышцы плеча.
8. Какова основная функция переднего пучка дельтовидной мышцы?
9. Перечислите наиболее эффективные упражнения для развития переднего пучка дельтовидной мышцы.

---

## 3. РЫВОК ГИРИ

---

**Р**ывок гири весом 16 кг — один из видов гиревого двоеборья — представлен в нормативах комплекса ГТО как альтернатива подтягиванию на перекладине для мужчин 18–29 лет. Этот норматив подходит студентам, у которых относительная сила (сила по отношению к массе собственного тела) невелика, и которым во время силовой тренировки не надо беспокоиться по поводу увеличения веса тела за счет мышечной массы. Если при подтягивании приходится преодолевать вес своего тела, то в рывке — вес гири.

Безусловно, это упражнение требует определенной силовой подготовки. В рывке гири участвует значительное количество скелетных мышц. Выполнение этого норматива связано с проявлением силовой выносливости мышц спины, ног, рук и плечевого пояса.

### 3.1. Правила выполнения норматива

Для выполнения этого норматива используется гиря весом 16 кг. Контрольное время выполнения упражнения — 4 мин. Засчитывается суммарное количество правильно выполненных подъемов гири правой и левой рукой.

Норматив проводится на помосте или любой ровной площадке размером 2 × 2 м. Участник выступает в спортивной форме с открытыми локтевыми и коленными суставами, что дает возможность спортивным судьям определять выпрямление работающей руки и разгибание ног в коленных суставах. Кро-



ме того, футболка с коротким рукавом (или майка-безрукавка) должна быть заправлена в спортивные трусы, чтобы судьи могли констатировать разгибание в тазобедренных суставах.

Рывок гири выполняется в один прием, сначала одной рукой, затем без перерыва — другой. Участник непрерывным движением поднимает гирю вверх до полного выпрямления руки и ее фиксации. Работающая рука, ноги и туловище при фиксации выпрямлены. Переход к выполнению упражнения другой рукой может быть сделан один раз. Во время выполнения рывка спортивный судья засчитывает каждый правильно выполненный подъем только после фиксации гири. Участник должен зафиксировать выпрямленную руку и правильное (выпрямленное) положение тела не менее чем на 0,5 с, но не более чем на 5 с.

Участник имеет право:

- начинать рывок с любой руки;
- переходить к выполнению рывка второй рукой (менять руку) в любое время;
- отдыхать, удерживая гирю в верхнем, либо нижнем положении, но не более 5 с;
- в одном рывке допустить подряд три ошибки невыполнения;
- для смены рук использовать дополнительные замахи.

Участник не имеет права:

- начинать выполнение рывка без команды судьи;
- использовать любые приспособления, облегчающие подъем гири, в том числе гимнастические накладки;
- использовать канифоль для натирания ладоней и ручки гири;
- использовать лыжную мазь для натирания ручки гири;
- дожимать (нарушать непрерывность движения);
- касаться свободной рукой гири;
- касаться свободной рукой любой части тела;
- допускать подряд более трех ошибок невыполнения при одном рывке;

- ставить гирю на плечо или грудь;
- касаться гирей помоста;
- допускать изгиб и скручивание туловища, сгибание в тазобедренном суставе в момент фиксации гири;
- выходить за пределы помоста<sup>1</sup>.

### 3.2. Техника выполнения рывка

Поскольку подавляющее большинство студентов до поступления в университет не занимались гиревым спортом, мы уделяем внимание технике выполнения рывка, от которой в значительной мере зависит результат в этом нормативе комплекса ГТО.

Целесообразность техники рывка заключается в наименьшем участии мышц руки и плечевого пояса. Здесь основная нагрузка должна падать на мышцы-разгибатели туловища и ног, поскольку они гораздо сильнее.

#### **Элементы техники рывка**

Весь цикл рывка можно разделить на следующие элементы: старт, замах, тяга до подрыва, подрыв, выпрямление руки с подседом или без него, фиксация, опускание гири, замах для последующего рывка или перехвата. После выполнения рывка первой рукой добавляются следующие элементы: кач гири вперед, перехват, замах для следующего рывка.

1. *Старт*. Встать в полушаге от гири. Ноги полусогнуты и разведены на ширину плеч, ступни разведены. Рабочая рука держит дужку снаряда хватом сверху (ладонью

---

<sup>1</sup> Поляков В. А., Воропаев В. И. Гиревой спорт. М. : ФИС, 1988. С. 11–12.

- к себе). Свободная рука отведена назад, спина напряженно прогнута, грудь развернута.
2. *Замах.* За счет усилий мышц ног и спины гири отрывается от помоста, выполняется свободный кач снаряда между колен назад за ноги. Спина и рабочая рука остаются прямыми.
  3. *Тяга до подрыва.* При обратном движении гири (кач вперед) вначале несколько сгибаются ноги в коленных и тазобедренных суставах, что создает предпосылку для последующей работы мышц-разгибателей ног и спины. Для успешного подрыва таз быстро подается вперед. При этом рабочая рука прижимается к туловищу.
  4. *Подрыв.* Это ключевой элемент техники рывка, правильное выполнение которого определяет успех всего упражнения. Выполняется за счет взрывного разгибания ног в коленных и тазобедренных суставах. Основная нагрузка ложится на мускулатуру нижней части спины при активном участии квадрицепсов. В конце подрыва рабочая рука сгибается в локтевом суставе.
  5. *Выпрямление руки.* Производится с небольшим подседом, который необходим для смягчения нагрузки на целый ряд суставов и для уменьшения нагрузки на мышцы ног и спины, а главное — на мускулатуру рабочей руки. Одновременно с этим следует супинировать (поворачивать кнаружи) кисть, чтобы осуществить глубокий хват, который необходим для расслабления мышцы кисти и предплечья работающей руки во время фиксации.
  6. *Фиксация.* При удержании гири стараться максимально расслабить большое количество скелетных мышц, среди них важнейшие движители при рывке — разгибатели туловища и ног. Руку с гирей рекомендуется держать близко к голове, при этом шею необходимо расслабить для экономии энергии и обеспечения нормального кровообращения мозга.

7. *Опускание гири.* Работающая рука сгибается в локтевом суставе, кисть поворачивается ладонью внутрь, локоть выводится вперед на уровень середины туловища. Спину следует держать прямой, грудь развернутой.
8. *Замах для последующего рывка или перехвата.* Выполняется свободный кач снаряда между колен назад за ноги. Рабочая рука прижимается к туловищу, свободная рука отводится назад.
9. *Кач гири вперед для перехвата.* Осуществляется усилием мышц-разгибателей туловища.
10. *Перехват.* Выполняется в конце кача гири вперед, когда она находится в мертвой точке. Лучше менять руки ладонями вниз. После перехвата надо сразу выпрямить руку (с гирей), почувствовать «натяжку». При этом не следует нырять грудью вперед, опора должна быть все время на пятках<sup>1</sup>.

## Дыхание

Рациональное дыхание имеет большое значение для результата в рывке. Оно осуществляется по следующей схеме:

- 1) старт — вдох;
- 2) замах — пауза;
- 3) подрыв — пауза;
- 4) выпрямление руки — пауза;
- 5) фиксация — выдох, вдох;
- 6) опускание руки — выдох;
- 7) замах для последующего рывка — вдох<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы атлетизма : учеб. пособие. Екатеринбург : УрФУ, 2012. С. 27–30.

<sup>2</sup> Там же. С. 31–32.

## **Ошибки в технике рывка**

### **Старт**

1. Слишком близкое к гире исходное положение, не позволяющее сделать хороший замах.
2. Слишком далекое от гири исходное положение, ведущее к нарушению общего центра тяжести системы «атлет — снаряд».
3. Круглая спина.
4. Закрытая грудь.
5. Согнутая рука.
6. Излишне мелкий (перегружает мышцы фаланг пальцев) или слишком глубокий (перенапрягает мышцы руки) хват.

### **Замах**

1. Расслабленная спина.
2. Круглая спина.
3. Не участвуют ноги (незначительное по сравнению со стартом разгибание в коленных суставах).

### **Тяга до подрыва**

1. Потеря жесткости системы «атлет — снаряд» из-за неучастия мышц верхней части спины и плечевого пояса и, как следствие, опережающий кач гири вперед. Жесткость системы осуществляется за счет прижимания ладоней руки к туловищу.
2. Сгибание руки в локтевом суставе.

### **Подрыв**

1. Неполное разгибание туловища.
2. Отсутствие завершающего движения плечевого пояса вверх за счет усилия верхней части трапецевидной мышцы спины.

3. Раннее отрывание руки от туловища.
4. Раннее сгибание руки.
5. Слишком большой кач гири вперед, что нерационально с точки зрения затрат энергии (гиря пойдет по широкой амплитуде).
6. Относительно медленная работа мышц спины и ног, т. е. отсутствие должного ускорения.

#### Выпрямление руки

1. Вместо супинации — разгибание кисти с переворачиванием гири.
2. Отсутствие глубокого хвата.
3. Потеря равновесия из-за неправильного направления движения тазом.
4. Движение руки по неверной траектории, что вызывает потерю равновесия и излишнее напряжение.

#### Фиксация

1. Удержание руки далеко от головы с низким положением плечевого сустава (не используется верхняя часть трапецевидной мышцы спины со стороны работающей руки).
2. Ненужное напряжение пальцев работающей руки.
3. Несоблюдение вертикального положения тела, что чревато излишним напряжением мышц нижней части спины.
4. Напряжение мышц, не участвующих в фиксации (шеи, неработающей руки и др.).

#### Опускание гири

1. Прямая рабочая рука в начале опускания, что ведет к невозможности кратковременного отдыха мышц руки и плечевого пояса с ее стороны.
2. Позднее выведение локтя вперед, что ведет к неправильной траектории движения и, следовательно, к из-

лишнему напряжению мышц для исправления этой траектории.

3. Раннее движение грудью вперед, что приводит к потере равновесия.
4. При выпрямлении руки не подключаются мышцы верхней и средней части спины и плечевого пояса для обеспечения жесткости системы «атлет — снаряд».
5. Круглая спина.

Кач гири вперед для перехвата

1. Попытка выполнить кач рукой, что создает дополнительную нагрузку на мышцы кисти и предплечья. Эта ошибка чревата вырыванием гири из рук.
2. Утрированная попытка выполнить движение, аналогичное необходимому при тяге, т. е. стремление удержать гирю близко к телу, что может помешать выполнить хороший замах другой рукой.

Перехват

1. Смена рук не вовремя (не в мертвой точке).
2. Сгибание рабочей руки перед сменой рук.
3. Наклон вперед во время смены рук.
4. Сгибание второй руки после перехвата<sup>1</sup>.

## **Обучение технике рывка**

На стадии обучения технике этого упражнения рекомендуется выполнять следующие упражнения:

1. Раскачивание гири одной и двумя руками.
2. Подъем гири на грудь.
3. Толчковый швунг гири (двух гирь).

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы атлетизма : учеб. пособие. Екатеринбург : УрФУ, 2012. С. 35–37.

*Раскачивание гири* по своей структуре состоит из двух элементов рывка: замаха и тяги до подрыва. Хват гири двумя руками на первом этапе обучения удобен тем, что в этом положении новичку будет проще сохранять правильную осанку (развернутая грудь, прямая спина) и точную траекторию движения снаряда. Кроме того, это легче физически. Основное внимание должно быть сосредоточено на том, чтобы движение гири осуществлялось в целом только за счет слитного усилия мышц спины и ног без малейшего участия рук (не считая, разумеется, статического напряжения мышц предплечий и кистей для удержания снаряда). Надо следить за тем, чтобы при замахе руки были прижаты к туловищу, а кач гири вперед происходил не за счет движения рук, а за счет взрывного разгибания туловища. После того как будет освоено раскачивание гири двумя руками, можно выполнять это упражнение каждой рукой отдельно.

После раскачивания целесообразно тренировать *подъем гири на грудь*. Это упражнение полезно для обучения подрыву, который, как было указано выше, является ключевым элементом техники рывка. Кроме того, оно поможет освоить навык глубокого хвата. После небольшого замаха движением руки локтем вверх гиря поднимается на грудь. При этом кисть супинируется (разворачивается кнаружи) так, чтобы дужка гири лежала на основании большого пальца.

*Толчковый швунг гири* представляет собой выталкивание снаряда с небольшим подседом. Здесь важно минимизировать нагрузку на передний пучок дельтовидной мышцы и трицепс. Эти мышцы руки работают как бы вдогонку, осуществляя правильную траекторию движения гири. Еще надо следить за тем, чтобы сохранялся глубокий хват кистью. Вверху полезно раскрыть пальцы, при этом снаряд должен лежать на основании ладони. В дальнейшем это пригодится во время выполнения рывка, чтобы гиря не вырывалась из руки.

Все три упражнения можно использовать не только для освоения техники, но также для развития силовых качеств, по-



скольку в них задействованы все основные мышцы, от которых зависит результат в рывке. С этой целью на этапе совершенствования техники можно тренироваться с утяжеленной гирей (24 или 32 кг).

### 3.3. Силовые упражнения для тренировки в рывке

#### **Мышечная «топография»**

Как уже было сказано, при выполнении силовых упражнений принято выделять основные мышцы-двигатели. Во время рывка в той или иной мере участвуют практически все основные мышечные группы. Рассмотрим участие основных мышц-двигателей по принципу иерархического порядка (сначала — наиболее значимые):

- мышцы-разгибатели туловища (длиннейшая мышца спины, ягодичные мышцы, длинные головки бицепсов бедра);
- мышцы-сгибатели пальцев рук;
- верхние части квадрицепсов (четырёхглавых мышц бедра);
- трехглавые мышцы голени;
- мышцы, поднимающие плечевой пояс (самая мощная — верхняя часть трапециевидной мышцы);
- верхние части трицепсов (трехглавых мышц плеча);
- дельтовидные мышцы (особенно передний и средний пучки);
- нижние части бицепсов (двуглавых мышц плеча);
- мышцы-супинаторы кистей.

### Упражнения для развития мышц-разгибателей туловища

1. Становая тяга штанги (из и. п. стоя с опущенной штангой в руках — наклоны вперед; спина напряженно прогнута, голова поднята, ноги в коленях слегка согнуты).
2. То же с одной или двумя гирями.
3. Наклоны со штангой за головой (осанка как в становой тяге).
4. Гиперэкстензии (см. основные термины и понятия).
5. Тяга рукоятки Т-тренажера (рис. 1): руки прямые, ноги слегка согнутые, спина прямая или напряженно прогнутая.

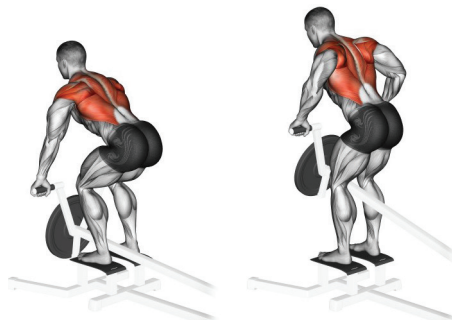


Рис. 1. Тяга рукоятки Т-тренажера<sup>1</sup>

### Упражнения для мышц-сгибателей пальцев рук

1. И. п. — стоя ноги врозь, штанга в опущенных руках хватом снизу. Сгибание кистей.
2. То же с гантелями.
3. И. п. — стоя ноги врозь, штанга в опущенных руках хватом сверху за спиной. Сгибание кистей.

---

<sup>1</sup> Fitness Project : [сайт]. URL: <https://fitproject.ru/upload/medialibrary/4c4/4c4abb490f0becedbefa19404facab8f.jpg> (дата обращения: 10.02.2021).

4. То же с гантелями.
5. И. п. — сидя на скамье, руки со штангой хватом снизу лежат предплечьями на бедрах. Сгибание кистей.
6. То же с гантелями.

### **Упражнения для верхних частей квадрицепсов**

1. Приседание со штангой за головой в полуприсед.
2. То же — на скамью.
3. Жим ногами специальной платформы со сгибанием ног в коленных суставах только до  $120^\circ$  (рис. 2).
4. Выпады вперед со штангой за головой.
5. Полуприседания на гакк-тренажере (рис. 3).
6. Разгибание ног на специальном тренажере со сгибанием ног в коленных суставах только до  $100^\circ$ .



Рис. 2. Жим ногами специальной платформы<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Sportfito : [сайт]. URL: <https://sportfito.ru/wp-content/uploads/2017/12/kakie-myshcy-rabotayut-pri-zhime-nogami-lezha-1024x429.jpeg> (дата обращения: 10.02.2021).



Рис. 3. Полуприседания на гакк-тренажере<sup>1</sup>

### **Упражнения для трехглавых мышц голени**

1. И. п. — стоя носками на бруске высотой 3–5 см, штанга за головой или в опущенных руках. Подъемы на носки.
2. То же с гирями в руках.
3. Подъемы на носки, стоя в специальном тренажере.
4. Подъемы на носки на гакк-тренажере, стоя носками на бруске.
5. И. п. — стоя носком одной ноги на бруске с отягощением в руках. Подъемы на носок.
6. Подъемы на носки, сидя в специальном тренажере.
7. Ходьба с перекатом с пятки на носок с отягощением в опущенных руках или за головой.

---

<sup>1</sup> Нормы ГТО : [сайт]. URL: [https://gtonorm.ru/wp-content/uploads/2019/05/gakk-prisedaniya2\\_result.jpg](https://gtonorm.ru/wp-content/uploads/2019/05/gakk-prisedaniya2_result.jpg) (дата обращения: 10.02.2021).

### **Упражнения для мышц, поднимающих плечевой пояс**

1. Шраги: из и. п. стоя с отягощением в опущенных руках (штанга, гири, тяжелые гантели) поднятие плечевого пояса вверх.
2. Из положения стоя ноги врозь на ширине плеч, штанга в опущенных руках — тяга к подбородку (локтями вверх).
3. То же с гирей.
4. То же с рукояткой нижнего блока.

### **Упражнения для верхних частей трицепсов**

1. Жим штанги стоя с частичным сгибанием рук (до прямого угла).
2. Жим штанги лежа со сгибанием рук в локтевых суставах только до  $100-120^\circ$ .
3. То же узким хватом (10–15 см между большими пальцами).
4. Французский жим стоя с частичным сгибанием рук (из и. п. стоя со штангой в поднятых вверх руках — сгибание рук в локтевом суставе только до  $100-120^\circ$  с последующим их выпрямлением).
5. То же, сидя на скамье.
6. То же, лежа на скамье.
7. Отжимание в упоре на брусьях со сгибанием рук в локтевых суставах только до  $100-120^\circ$ .
8. То же с отягощением.
9. Трицепсовый жим рукоятки верхнего блока со сгибанием рук в локтевых суставах только до  $100-120^\circ$ .

### **Упражнения для передних пучков дельтовидных мышц**

1. Жим штанги лежа узким хватом.
2. Тяга штанги к подбородку.
3. То же с гирей.

4. И. п. — стоя ноги врозь, гантели в опущенных руках. Поднимание рук вперед до уровня чуть выше плечевых суставов.
5. И. п. то же, но одна рука поднята вперед. Смена положений рук.

### **Упражнения для нижних частей бицепсов**

1. Сгибание рук со штангой на скамье Скотта через пюпитр (рис. 4).
2. То же с гантелями: одновременно или попеременно.
3. То же с рукояткой нижнего блока.

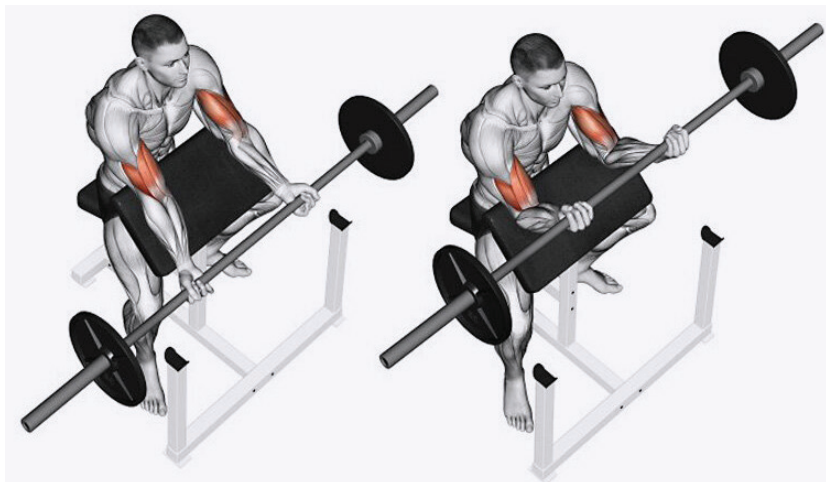


Рис. 4. Сгибание рук со штангой на скамье Скотта<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> XMuscul : [сайт]. URL: <https://xmuskul.ru/uprazhneniya/wp-content/uploads/2017/05/sgibanie-ruk-na-biceps-sidya-so-shtangoj.jpg> (дата обращения: 10.02.2021).

4. Сгибание рук с гантелями, сидя на наклонной скамье.
5. Сгибание руки с гантелью стоя, когда кисть свободной руки подставляется под локоть работающей.
6. То же с рукояткой нижнего блока.

### Контрольные вопросы

1. Каковы основные правила выполнения рывка гири?
2. Перечислите элементы техники выполнения рывка гири.
3. Как правильно дышать при выполнении рывка гири?
4. Какие ошибки существуют в технике выполнения рывка гири?
5. Какие мышцы участвуют в выполнении рывка гири?
6. Перечислите наиболее эффективные упражнения для развития мышц-разгибателей туловища.
7. Назовите наиболее эффективные упражнения для развития мышц рук, участвующих в рывке гири.
8. Перечислите наиболее эффективные упражнения для развития мышц спины, участвующих в рывке гири.

---

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ СИЛОВЫМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

---

Самостоятельные занятия необходимы студентам 1–3-го курсов, которые хотят сдать нормативы комплекса ГТО, но не обладают достаточной силовой подготовкой, и им не хватает силовой нагрузки на академических уроках физической культуры. Кроме того, самостоятельные занятия нужны старшекурсникам, закончившим обучение по дисциплине «Физическая культура» и не получившим в свое время значок ГТО. Грамотная организация занятий силовыми упражнениями для большинства студентов не ограничивается подготовкой к сдаче нормативов ГТО: эти упражнения могут в дальнейшем стать неотъемлемой частью их арсенала спортивных тренировок и здорового образа жизни.

### 4.1. Формы самостоятельных занятий

В системе вузовского физического воспитания существуют две формы организации занятий: урочные и внеурочные.

Урочные занятия проходят под непосредственным руководством преподавателя — специалиста по физической культуре, обладающего теоретическими знаниями, профессиональными педагогическими умениями и навыками. Здесь инициатива и самостоятельность студентов сводятся к минимуму. Вся ответственность за результаты учебно-воспитательного процесса лежит на преподавателе.

Внеурочные занятия в основном носят самостоятельный характер. Студенты тренируются по собственной инициативе,



используя рекомендации преподавателей физической культуры и своих более опытных товарищей, а также теоретические знания, полученные из учебно-методической литературы и интернета. Эта форма построения тренировочной работы требует от занимающихся повышенной самостоятельности, самоорганизации и дисциплины.

В зависимости от целей и задач можно выделить три вида самостоятельных занятий физическими упражнениями:

- утренняя гигиеническая гимнастика;
- отдельные упражнения в течение учебного дня;
- тренировочные занятия.

Мы будем рассматривать только последний вид самостоятельных занятий, поскольку только с помощью тренировочной работы можно добиться серьезных успехов в силовой подготовке.

Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить индивидуально или в группе из 1–2 человек и более. Групповая тренировка более предпочтительна по нескольким причинам:

- 1) со стороны всегда виднее, когда товарищ допускает ошибки в технике выполнения упражнений;
- 2) существует ряд упражнений, где необходима страховка и помощь партнеров;
- 3) товарищи могут дать ценный совет по ходу занятия по тем или иным аспектам методики тренировки;
- 4) в групповых занятиях молодежи всегда возникает элемент соперничества, состязательности, что способствует улучшению результатов тренировочной работы.

#### 4.2. Режимы выполнения упражнений

Решение различных задач занятий силовыми упражнениями во многом зависит от того, в каких режимах выполняется то или иное упражнение. Выделим следующие режимы:

- интенсивность нагрузок;
- количество повторений в подходе;

- темп и стиль выполнения упражнения;
- отдых между подходами;
- правильное дыхание.

### **Интенсивность нагрузки**

Интенсивность нагрузки в том или ином виде спорта или физических упражнениях — это показатель усилий, затраченных за единицу времени. Можно определить интенсивность одного упражнения, подсчитать среднюю интенсивность нагрузки одного занятия, недели, месяца, года и т. д.

В атлетизме различают два показателя интенсивности:

- 1) процент от максимального количества повторений, которое способен выполнить занимающийся в конкретном упражнении;
- 2) процент от максимального веса отягощения, который преодолел занимающийся в последней контрольной тренировке (тестировании)<sup>1</sup>.

Максимальное количество повторений в упражнении принято называть повторным максимумом (ПМ). В атлетизме определяют различные уровни интенсивности в упражнениях с преодолением собственного веса тела:

- низкий — 10–40 % ПМ;
- средний — 40–80 % ПМ;
- высокий — 80–100 % ПМ.

В тяжелой атлетике, пауэрлифтинге, атлетизме принято различать разминочные и рабочие (тренировочные) веса отягощений. В этом разделе речь идет о рабочих весах.

В тяжелой атлетике и пауэрлифтинге дефиниция отягощений основана на интенсивности нагрузки (процент от мак-

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 79.

симального веса, который атлет способен поднять один раз). В этих видах спорта выделяют следующие веса отягощений, %:

- максимальный — свыше 90;
- большой — 80–90;
- средний — 70–80;
- легкий — 60–70;
- очень легкий — до 60.

В атлетизме различают следующие максимальные веса отягощений, которые атлет может поднять за один подход:

- предельный — 1 раз;
- околопредельный — 2–3 раза;
- большой — 4–7 раз;
- умеренно большой — 8–12 раз;
- средний — 13–18 раз;
- малый — 19–25 раз;
- очень малый — свыше 25 раз<sup>1</sup>.

Подбор весов отягощений в планировании нагрузки играет огромную роль. Начинающим заниматься силовыми упражнениями следует быть осторожными, т. к. увлечение значительными отягощениями может привести к травмам. Особенно это касается лиц подросткового и раннего юношеского возраста. К примеру, если студент 17–18 лет никогда не занимался силовыми упражнениями, то ему не стоит на первых порах использовать максимальные и большие веса. Основными рабочими весами для него будут отягощения 60–70 % от максимальных.

Особую осторожность следует соблюдать в упражнениях, воздействующих на мышцы низа спины (приседания со штангой, становые тяги, наклоны с отягощениями и т. д.). Необходимо помнить, что позвоночник в поясничном отделе полностью формируется примерно к 25 годам. Большая нагрузка на поясницу в более юном возрасте может навредить естествен-

---

<sup>1</sup> Ягодина В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 60.

ному развитию опорно-двигательного аппарата. В этом случае видится два выхода.

Во-первых, можно заменить упражнение другим, которое не нагружает поясницу. Например, для тренировки квадрицепсов (четырехглавых мышц бедра) вместо приседаний со штангой можно предложить жимы ногами специальной платформы. Это упражнение так же эффективно, но оно выполняется в положении лежа.

Во-вторых, в упражнениях с вертикальной нагрузкой на позвоночник следует снижать интенсивность нагрузки на 15–20 %. Например, если в упражнениях на другие мышечные группы используются рабочие веса отягощений в 70 %, то в приседаниях со штангой для начала нужно брать отягощения не выше 50–55 % от максимального веса.

### **Максимальное количество повторений в подходе**

Достижение различных целей и задач занятий атлетизмом зависит также от максимально высокого количества повторений в одном подходе (серии, сете), которое зависит от интенсивности нагрузки (веса отягощения):

- низкое — 1–5;
- среднее — 6–14;
- высокое — 15–20;
- очень высокое — свыше 20<sup>1</sup>.

Соответствие интенсивности нагрузки предельному количеству повторений зависит от основной интенсивности нагрузки на занятиях. Например, атлет, занимающийся гиревым спортом, в силу специфики этого направления (основным двигательным качеством выступает силовая выносливость) подни-

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 60.

мет отягощение весом 70 % от максимального не менее 20 раз, тогда как тяжелоатлет с трудом одолеет этот вес 10 раз. Бодибилдер выносливее штангиста или человека, занимающегося пауэрлифтингом, потому что и в тяжелой атлетике, и в пауэрлифтинге главное двигательное качество — максимальная произвольная сила, на тренировках спортсмены не поднимают веса значительное количество раз. Кроме того, описываемое соответствие зависит также от уровня тренированности атлета, его индивидуальных способностей.

Все вышесказанное свидетельствует о том, что количество повторений в подходе является важным инструментом для решения тех или иных задач на занятиях силовыми упражнениями.

Так, низкое количество повторений используется для развития максимальной произвольной силы и мощности (этот термин идентичен понятию «взрывная сила»).

Среднее количество повторений в одном подходе предназначено для наращивания мышечной массы, формирования рельефа мышц, развития локальной мышечной выносливости.

Высокое количество повторений способствует более значительной рельефности мышц (дефиниции и сепарации), развитию локальной мышечной выносливости и в определенной мере — аэробной выносливости.

Очень высокое количество повторений предназначено для сушки мускулатуры, развития аэробной выносливости.

### **Темп выполнения упражнений**

В зависимости от задач, решаемых на занятиях атлетизмом, в том или ином упражнении используют разные варианты темпа упражнений: медленный, средний и быстрый.

Медленный темп выполнения упражнения (примерно 2—3 с — подъем снаряда, 3—4 с — опускание) со значительны-

ми отягощениями провоцирует напряжение большого количества мышечных волокон, стимулирует разрушение белковых элементов в работающих мышцах и тем самым способствует мышечной гипертрофии. Исследования на тяжелоатлетах показали, что медленный темп менее всего подходит для развития максимальной силы.

Медленный темп с нагрузкой небольшой интенсивности рекомендован новичкам для отработки техники выполнения упражнений, а также для адаптации к нагрузке с целью укрепить мышцы, сухожилия и связки, для профилактики травматизма.

Рассмотрим сравнительные данные прироста силы мышц в зависимости от темпа выполнения упражнения (по А. Н. Воробьеву):

Темп выполнения упражнения	Прирост результатов, кг
Быстрый	$9,0 \pm 0,9$
Средний	$16,3 \pm 0,5$
Медленный	$9,5 \pm 0,8$
Очень медленный	$11,2 \pm 1,1$
Вариативный (чередование быстрого, среднего и медленного)	$22,2 \pm 0,6$

Медленный темп также эффективно используется для реабилитации ранее поврежденных мышц, сухожилий, связок в стадии ремиссии. Большое количество повторений с незначительной интенсивностью вызывает большой приток крови к травмированной области и тем самым ускоряет процесс заживления.

Средний темп выполнения упражнений является наиболее эффективным в работе над максимальной силой. Вместе с тем такой режим работы универсален. Если возникают сомнения, в каком темпе выполнять то или иное упражнение, выбирайте средний темп.

Быстрый темп выполнения упражнений в сочетании со значительными отягощениями используется для развития мускуль-

ной мощности (взрывной силы) и скоростно-силовых качеств (например, для бега на короткие дистанции или прыжков в высоту или длину с места).

Быстрый темп облегчает подъем отягощения, поэтому он используется для тренировочных целей там, где необходимо большее количество повторений в подходе.

### **Стиль выполнения упражнений**

Понятие «стиль выполнения» в атлетизме напрямую связано с понятием «темп выполнения» упражнения. Выделяют три стиля выполнения: строгий (чистый), мощный (взрывной), чистинг (швунг).

*Строгий (чистый) стиль* предполагает достаточно плавное, равномерное выполнение упражнения как в позитивной, так и в негативной его фазе без участия «посторонних» мышц. Такой стиль выполнения позволяет удлинить время напряжения работающих мышц, исключить элемент инерции отягощения. Лучшее всего это удастся при работе в среднем и медленном темпе.

Наибольшее распространение строгий стиль приобрел в бодибилдинге при решении задач наращивания мышечной массы, а также при отработке рельефа мышц. Строгий стиль способствует вовлечению большого количества мышечных волокон. Этим пользуются бодибилдеры, формируя умение произвольно напрягать мышцы, необходимое для выступления на соревнованиях.

*Мощный стиль* характеризуется стремлением как можно быстрее совершить движение при выполнении позитивной фазы упражнения. Здесь используются инерционные моменты отягощения и упругие свойства мышц.

Мощный стиль используют для развития взрывной силы, когда необходимо преодолевать значительное сопротивление за минимальное время. Такое двигательное качество требуется

во многих видах спорта, в том числе и в гиревом. Кроме того, мощный стиль годится для выполнения и рассматриваемых нами нормативов ГТО — сгибания и разгибания рук в упоре лежа и в подтягивании.

В тренировке с целью развития взрывной силы целесообразно использовать отягощения свыше 75–80 % от максимальных в базовых упражнениях.

Данный стиль позволяет занимающимся поднимать более значительные отягощения, нежели строгий. Работа с отягощениями, превышающими обычную норму, создает позитивный психологический настрой, который очень важен для поддержания постоянной мотивации на занятиях атлетической гимнастикой. Кроме того, работа в мощном стиле позволяет ужесточать нагрузку за счет увеличения количества повторений в подходе.

*Читинг* в переводе с английского означает «обман». Применение читинга связано с использованием дополнительных мышц при преодолении сопротивления. Это может быть использование моста в жиме штанги лежа, помощь мышщ-разгибателей позвоночника при сгибании рук со штангой или гантелями, движение плеч во время французского жима и т. д.

Использовать читинг целесообразно в двух случаях:

- 1) преодоление заведомо большого отягощения, справиться с которым в строгом стиле не представляется возможным;
- 2) увеличение количества повторений для ужесточения нагрузки.

В практике атлетизма широко известен прием, когда атлет после серии повторений в строгом стиле последние 1–3 повторения выполняет с применением читинга. Такой прием не рекомендован новичкам, слабо адаптированным к силовой нагрузке. Нагрузка, не адекватная возможностям занимающегося, чревата переутомлением и травмами<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 65–67.



## Отдых между подходами

Величина отдыха между подходами зависит:

- от задач тренинга;
- энергоемкости упражнения;
- уровня тренированности занимающегося;
- его индивидуальных особенностей и самочувствия.

Пауза между подходами во многом диктуется задачами тренинга. При выполнении упражнения с целью развития максимальной произвольной силы отдых между подходами должен быть достаточно длительным. Это обусловлено огромной психологической нагрузкой при поднимании отягощений весом свыше 85 % от максимального. Для решения такой задачи требуются предельная концентрация и высочайший уровень психологического напряжения. Пауза для отдыха, в зависимости от энергоемкости упражнения и индивидуальных особенностей атлета, может составлять 5–7 мин и более.

Чем больше мышечной массы задействовано в том или ином силовом упражнении, тем больше энергии требуется для его выполнения. Самые мощные мышечные «регионы» задействованы в таких упражнениях со штангой, как приседание, становая тяга, жим лежа. Здесь участвуют в нагрузке самые массивные мышцы: квадрицепсы, бицепсы бедра, ягодичные, разгибатели позвоночника, грудные мышцы. Степень воздействия на организм отражает масса отягощения, которую преодолевает занимающийся, и величина амплитуды движения. Естественно, степень воздействия влияет на время восстановления после выполнения упражнения.

Пауза для отдыха между подходами зависит от уровня тренированности занимающегося. Этот уровень, в свою очередь, зависит от опыта занятий атлетической гимнастикой, а также от способности организма атлета воспринимать специфическую силовую нагрузку.

Под индивидуальными особенностями занимающегося, которые влияют на величину необходимой паузы между подхода-

ми, мы понимаем его собственную массу, конституционный тип, работоспособность.

## Дыхание

При выполнении силовых упражнений можно выделить три типа дыхания:

- 1) ординарное;
- 2) парадоксальное;
- 3) задержка дыхания (при натуживании)<sup>1</sup>.

*Ординарное* дыхание наиболее распространено. Вдох делается на фазе относительного расслабления (негативная фаза), выдох — на позитивной фазе, т. е. во время основного напряжения. Например, при выполнении жима штанги лежа вдох производится при опускании снаряда на грудь, а выдох — при поднимании. Чаще всего выдох делается во второй половине позитивной фазы, начиная с мертвой точки упражнения.

Во время подтягивания на перекладине атлет при опускании тела совершает вдох, при сгибании рук, пройдя середину пути, начинает выдыхать, в конечной фазе делает полный выдох.

Вдох при сгибании и разгибании рук в упоре лежа производится тоже на негативной фазе, т. е. во время опускания тела к полу, а выдох начинается в мертвой точке упражнения, когда руки разгибаются до положения прямого угла в локтевых суставах.

Цикл дыхания во время рывка гири мы описали ранее (см. раздел 3.2).

Есть целый ряд силовых упражнений, где можно рекомендовать *парадоксальное дыхание*, при котором все делается наоборот: вдох на позитивной фазе, когда происходит основное

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы атлетизма : учеб. пособие. Екатеринбург : УрФУ, 2012. С. 30.

напряжение, а выдох на негативной — во время относительного расслабления. В этих упражнениях основное напряжение совпадает с раскрыванием грудной клетки. Сюда относятся все тяговые упражнения, связанные с приведением рук к туловищу, подниманием рук с отягощением вперед, в стороны, разведением рук с отягощениями на блоках и др. Для примера возьмем распространенное упражнение на развитие заднего пучка дельтовидных мышц. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед, гантели в опущенных руках. При разведении рук в стороны делается вдох, при возврате в исходное положение — выдох.

Исследования показывают, что максимальное мышечное напряжение достигается при *задержке дыхания* во время натуживания. Физиологически это объясняется тем, что закрывается голосовая щель, вследствие чего повышается давление в полости грудной клетки (до 150–200 мм рт. ст. при поднимании максимальных весов) и еще в большей степени — в брюшной полости. Это рефлекторным путем способствует более мощному сокращению скелетной мускулатуры. Задержку дыхания используют при выполнении силовых упражнений с максимальной интенсивностью: при преодолении максимальных отягощений или на последних повторениях при выполнении до отказа.

Задержка дыхания и натуживание помогают при достижении наивысшего для спортсмена результата. Но при этом надо иметь в виду опасность этого типа дыхания. Повышение внутригрудного давления затрудняет приток крови к правому предсердию, что вызывает снижение оттока крови из левого желудочка. Поэтому длительное натуживание ведет к недостатку притока крови к головному мозгу, а это чревато гипоксией (недостаток кислорода) и может вызвать потерю сознания. Вероятность обморока особенно опасна в упражнениях со свободными отягощениями. Поэтому новичкам не рекомендуется прибегать к задержке дыхания при выполнении упражнений

со штангой. Нужен соответствующий опыт силового тренинга, чтобы при натуживании четко контролировать свое сознание.

Элемент натуживания есть и при использовании ординарного дыхания во время выполнения упражнений значительной интенсивности. Здесь рекомендуется делать резкий, «злой» выдох ртом через узкую щель. Это позволит усилить мышечное напряжение, но без опасности потери сознания.

### 4.3. Тестирование

На тренировочных занятиях силовыми упражнениями важную роль играет тестирование, диагностика уровня силовой подготовки. Это важный элемент методики тренировки, необходимый для планирования тренировочного процесса, в частности нагрузки в отдельных упражнениях.

Тестирование на занятиях силовыми упражнениями — это определение максимального количества повторений или максимального веса отягощения в конкретном упражнении. Иными словами, это выявление максимального уровня интенсивности (100 %).

Первый показатель находится очень просто: тестируемый выполняет упражнение до отказа. Это и будет максимальная интенсивность для этого упражнения (100 %).

Второй показатель используется только в упражнениях со свободными отягощениями, когда можно определить их вес. В определении максимального веса отягощения (100 %) существует два метода: прямой и косвенный.

*Прямой метод* предполагает однократное выполнение упражнения с максимальным для занимающегося весом. С этой целью после специальной разминки (см. раздел 4.4) берется заведомо не самое тяжелое отягощение, которое занимающийся свободно преодолевает один раз. После этого вес постепен-

но увеличивается до тех пор, пока атлет справляется с ним. Тот предельный вес, с которым справился занимающийся, принимается за максимальный (100 %).

Прямой метод определения максимального веса отягощения рекомендован только опытным атлетам или, по крайней мере, находящимся в хорошей физической форме с точки зрения силового тренинга. Новичкам в силовом тренинге этот метод противопоказан из-за того, что их мышцы, сухожилия и связки еще недостаточно адаптированы для максимальных напряжений. Более того, этот метод противопоказан даже опытным атлетам в тех случаях, когда они выполняют незнакомое упражнение с максимальными весами. Когда техника выполнения упражнения недостаточно освоена, существует риск получения травмы.

Для определения максимального веса отягощения новичкам рекомендуется менее травмоопасный — *косвенный метод*. Он основан на том, что неопытные атлеты способны преодолеть отягощение весом 60 % от максимального примерно в 6 повторениях, а 70 % от максимального — в 10 (табл. 1). Это некие средние данные, полученные эмпирическим путем. Исходя из этого, занимающемуся предлагается выполнять упражнение с добавлением веса не в одном повторении, а в шести или десяти.

Таблица 1

**Приблизительное соотношение количества повторений  
и доли максимального веса отягощения для новичков<sup>1</sup>**

Процент	Количество повторений	Процент	Количество повторений
100	1	75	8
95	2	70	10
90	3	65	10–15
85	4	60	15–20
80	6	50	20–25 и более

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 103.

Тестирование на 10 повторений подходит для выполнения:

- 1) тяжелых упражнений, связанных с напряжениями в области поясницы (приседания со штангой, становая тяга, гиперэкстензии);
- 2) упражнений, где движение происходит в одном суставе, поэтому при максимальных весах на сухожилие мышцы падает огромная нагрузка (например, французский жим);
- 3) изолирующих упражнений, где основная нагрузка ложится на определенную часть мышцы (например, сгибание рук со штангой на скамье Скотта).

Тестирование на определение максимального результата в базовых упражнениях (исключая приседания со штангой и становую тягу) можно проводить на 6 повторений. Как и по прямому методу, тестирование начинается со специальной разминки. Затем берется заведомо легкий вес отягощения, который студент преодолевает 6 раз. Вес добавляется до тех пор, пока занимающийся не «сойдет», т. е. не справится с задачей преодоления веса в 6 повторениях. Максимальный вес, который студент преодолел 6 раз, предположительно засчитывается как 80 % от максимального, который он мог бы преодолеть 1 раз. Например, тестируемый в жиме штанги лежа поднял 6 раз 60 кг. По математическому принципу пропорции получается, что он способен поднять 1 раз штангу весом примерно 75 кг. Очевидно, что косвенный метод не может дать абсолютно точного результата, но для практики такой расчет вполне пригоден.

#### 4.4. Структура занятия силовыми упражнениями

Типичное занятие силовыми упражнениями состоит из трех частей: подготовительной, основной и заключительной. Такая структура достаточно распространена в любом виде спорта, но в атлетизме она имеет свою специфику.

## **Подготовительная часть**

Основным элементом подготовительной части является общая разминка, призванная решать следующие задачи:

- повышение эластичности мышц, сухожилий, связок;
- улучшение подвижности суставов;
- формирование плавности движений;
- повышение амплитуды движений в суставах;
- увеличение работоспособности мышц.

В процессе общей разминки происходит психологическая и физиологическая настройка на предстоящую напряженную силовую работу. В конечном счете она направлена на ускорение периода встраивания организма в специфическую нагрузку и на профилактику травматизма.

Разминку рекомендуется начинать неторопливым бегом или работой на стационарном велосипеде (велотренажере) в течение 3–5 мин. Далее выполняются различные упражнения разминающего характера на все крупные суставы и основные мышечные группы (10–15 упражнений).

## **Основная часть**

Основная часть занятия представляет собой комплекс силовых упражнений. Ее содержание и продолжительность зависят от основной тренировочной цели, конкретных задач на данном занятии, квалификации занимающегося, его работоспособности, от упражнений, включенных в комплекс.

Комплекс силовых упражнений разрабатывается по двум основным принципам:

- анатомического атласа;
- (сплита) отдельной тренировки.

Принцип анатомического атласа предполагает составление упражнений на все (по крайней мере, многие) основные

мышечные группы в одном комплексе. Как правило, данный принцип используется на первых этапах занятий у новичков или у опытных атлетов после вынужденных пауз в занятиях.

Комплекс упражнений, составленный по принципу раздельной тренировки, широко используется в бодибилдинге и представляет собой набор упражнений на ограниченное число мышц с целью увеличения нагрузки на них. В таком случае для предотвращения перегрузки каждая мышца будет работать достаточно напряженно, однако комплекс следует использовать не чаще 1–2 раз в неделю. Для этого работа с мышечными группами разделяется на две или три части в зависимости от квалификации атлета, его работоспособности, количества занятий в неделю. Представляется, что студенту, занимающемуся силовыми упражнениями не со спортивными целями, хотя и имеющему определенный опыт тренировки, достаточно заниматься 3–4 раза в неделю с использованием комплекса, в котором упражнения на одни и те же мышцы повторяются дважды в неделю.

К примеру, мы разделили все основные мышечные группы на две части. Обозначим их А и Б. При занятиях два раза в неделю каждая мышца нагружается один раз, а при четырехразовых занятиях — два раза.

Возможен целый ряд вариантов раздельной программы при четырехразовых занятиях. Приведем два варианта<sup>1</sup>.

#### Вариант А

Понедельник, четверг

1. Грудь
2. Дельтовидные мышцы
3. Трицепсы
4. Предплечья
5. Пресс

Вторник, пятница

1. Бедро
2. Спина
3. Бицепсы
4. Пресс

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 82–83.



### Вариант Б

Понедельник, четверг

1. Пресс
2. Грудь
3. Спина (верхняя часть)
4. Дельтовидные мышцы
5. Предплечья

Вторник, пятница

1. Пресс
2. Бедро
3. Бицепсы
4. Трицепсы
5. Низ спины

При занятиях три раза в неделю (например, понедельник, среда и пятница) комплексы распределяются следующим образом:

- понедельник — А;
- среда — Б;
- пятница — А;
- следующий понедельник — Б;
- следующая среда — А;
- следующий понедельник — Б.

Таким образом, в течение двух недель каждая мышечная группа прорабатывается три раза. Если ставится цель нагружать каждую мышцу один раз в неделю, то можно составить три разных комплекса. Например:

Понедельник Среда

- |          |                       |
|----------|-----------------------|
| 1. Пресс | 1. Пресс              |
| 2. Ноги  | 2. Дельтовидные мышцы |
| 3. Грудь | 3. Бицепсы            |
| 4. Спина | 4. Трицепсы           |

Пятница

- |                       |
|-----------------------|
| 1. Пресс              |
| 2. Грудь              |
| 3. Спина              |
| 4. Дельтовидные мышцы |

В основной части занятия огромную роль играет *специальная разминка*, которая предшествует каждому упражнению. Чаще всего в качестве таковой выступает само упражнение, которое выполняют с незначительной интенсивностью. Количество разминочных подходов зависит от суставов и мышц, на которые воздействует упражнение, от интенсивности нагрузки в пред-

стоящих рабочих подходах, опытности атлета и его индивидуальных особенностей.

Более тщательной разминки требуют упражнения, связанные с нагрузкой на поясницу (например, становая тяга), а также на плечевые (например, жим штанги из-за головы) и коленные суставы (например, приседания со штангой).

Чем более крупные мышцы задействованы в упражнении, тем больше подходов требуется для их разминки. В первую очередь это касается таких упражнений со штангой, как приседания, становая тяга, жим лежа.

Интенсивность нагрузки в рабочих подходах (вес отягощения) также определяет количество разминочных подходов. Например, в жиме лежа штанги перед рабочими подходами интенсивностью 80 % от максимальной можно проделать разминку со следующими разминочными подходами: 40 % — 15 повторений; 60 % — 10; 70 % — 6.

Если рабочая нагрузка предстоит с интенсивностью 90 %, то уместно сделать разминку более длительной: 40 % — 12 повторений; 60 % — 9; 75 % — 5; 85 % — 3.

Разминку следует начинать с нагрузки малой интенсивности (30–50 % от максимальной). Это нагружает медленные (красные) мышечные волокна, т. е. раскрывает капиллярную сеть, что способствует разогреванию работающих мышц и их сухожилий, а также близлежащих связок. Несколько разминочных подходов вовлекают в работу большое количество мышечных волокон, тем самым готовя мышцу к предстоящей интенсивной нагрузке.

Специальная разминка призвана наладить все условно-рефлекторные связи, необходимые для правильного выполнения упражнения. Кроме того, она показывает уровень готовности той или иной мышечной группы или даже всего организма на данном занятии. Таким образом достигается возможность при необходимости произвести корректировку нагрузки в сторону ее увеличения или понижения.

Если планируется несколько упражнений на одну мышечную группу, то второе и последующие упражнения требуют меньшего количества подходов в специальной разминке.

Последовательность упражнений в занятии зависит:

- от задач занятия (сначала лучше выполнять упражнения, которые в большей степени направлены на решение конкретных задач);
- тяжести упражнения (упражнения на более мощные мышечные группы целесообразно планировать в начале занятия, поскольку они требуют более значительных затрат энергии);
- индивидуальных особенностей занимающегося (например, «отстающие» мышечные группы прорабатывают «на свежую силу»);
- вкусов занимающегося (например, одним нравится начинать занятие с упражнений на брюшной пресс, другие предпочитают такими упражнениями заканчивать занятие).

Если планируются и базовые, и вспомогательные упражнения на одну и ту же мышечную группу, то, как правило, сначала выполняют базовые. Исключение составляют ситуации, когда атлет старается разрушить «плато», застой в результатах и ищет новые, порой неординарные методы. Например, для того чтобы «удивить» квадрицепсы (четырёхглавые мышцы бедра), сначала выполняют разгибание ног на специальном тренажере, а затем — приседания с тяжелой штангой.

Во время выполнения тренировочного комплекса после каждого упражнения полезно делать растягивающие движения для повышения пластичности, работоспособности и эффективности восстановления работающих мышц.

### **Заключительная часть**

Заключительная часть занятия призвана обеспечить плавный переход от напряженной силовой работы к ординарному состоянию организма. Попутно может решаться задача ускорения первичных процессов восстановления в мышечной ткани. С этой целью можно использовать следующие средства:

- успокаивающие упражнения;
- упражнения на расслабление;
- стретчинг;
- аэробные упражнения;
- аутогенную тренировку.

*Успокаивающие* — это упражнения из основной или атлетической гимнастики с очень малой интенсивностью, выполняемые плавно, с широкой амплитудой движений. Они нужны для постепенного перехода организма от активной работы к норме. Выполнение успокаивающих упражнений в медленном темпе и в значительных количествах дает мышцам нагрузку аэробного характера, которая будет провоцировать утилизацию медленными мышечными волокнами лактата (молочной кислоты). В конечном счете это способствует скорейшему восстановлению мышц.

*Упражнения на расслабление* снижают мышечный тонус, тем самым облегчают циркуляторные процессы кровотока и лимфотока. На фоне еще активизированной капиллярной сети их выполнение ускоряет анаболические процессы. Как и успокаивающие упражнения, которые выполняются незначительное количество раз, упражнения на расслабление способствуют понижению температуры крови.

*Упражнения стретчинга* удлиняют мышцы, что позволяет сохранить или развить гибкость. Кроме того, они также способствуют снижению мышечного тонуса со всеми описанными выше результатами.

Бег трусцой 2–5 мин, работа на велотренажере с малой нагрузкой, медленное плавание 5–10 мин — все это *упражнения*

*аэробного характера*, которые призваны утилизировать лактат в мышцах, расслабить скелетную мускулатуру после интенсивного тренинга, обеспечить плавный переход сосудистой системы от значительной нагрузки к норме.

*Аутогенная тренировка* — это средство психической и мышечной релаксации (расслабления) с помощью соответствующей позы, настройки и вербального (словесного) самовнушения. Торможение корковых центров и, в свою очередь, активация подкорковых приводят к осуществлению саморегуляции на уровне подсознания. Словесные сигналы типа «мои руки теплые», «мои руки тяжелые» и т. д. приводят к глубокой релаксации, что способствует ускорению процессов реабилитации (восстановления организма после напряженной работы).

Самые удобные позы для аутогенной тренировки:

- 1) лежа на спине на горизонтальной поверхности, ноги разведены до ширины плеч, руки лежат вдоль тела и не касаются его;
- 2) сидя в кресле, ноги на ширине плеч, руки предплечьями лежат на бедрах, голова лежит на спинке кресла;
- 3) то же, но голова лежит на груди.

## 4.5. Планирование нагрузки силового характера

При подготовке к сдаче нормативов ГТО студенту важно определить место силовых упражнений в общем процессе его занятий физическими упражнениями. Это зависит от многих факторов:

- места физической культуры в его образе жизни;
- уровня его мотивации к занятиям физической культурой;
- уровня мотивации к занятиям силовыми упражнениями;
- количества времени, отводимого на физические упражнения;

- уровня общей физической подготовленности;
- уровня силовой подготовленности;
- уровня физической работоспособности;
- места силовых упражнений в ряду всех средств физической культуры;
- условий для занятий силовыми упражнениями;
- количества упражнений, требующих специальной силовой подготовки;
- сроков сдачи нормативов ГТО.

*Место физической культуры в образе жизни студента* зависит от его ценностных предпочтений, занятости, умения правильно организовать учебное и свободное время. В его жизни возможны разные обстоятельства, которые необходимо учитывать при подготовке к сдаче нормативов ГТО:

1. Студент учится на младших курсах, поэтому посещает академические занятия физической культурой. Здесь выявляются следующие варианты:
  - на уроках физической культуры ему не хватает нагрузки силового характера;
  - не хватает силовой подготовленности в силу генетических причин;
  - силовой подготовки достаточно для сдачи нормативов ГТО, но он решил серьезно заняться атлетической гимнастикой.
2. Студент учится на старших курсах, и ему захотелось сдать нормативы ГТО. Например, он мотивирован возможностью получать повышенную стипендию как обладатель золотого значка ГТО. Возможны следующие варианты:
  - после получения зачета по физической культуре на третьем курсе студент перестал заниматься физическими упражнениями — теперь надо заново входить в соответствующую физическую форму;
  - он продолжает регулярно заниматься физическими упражнениями, но не силового характера.

3. Студент занимается спортом, но в его виде спорта компонент силовой подготовки недостаточен для сдачи нормативов ГТО. Варианты:

- самостоятельную силовую тренировку приходится планировать параллельно с основными спортивными занятиями;
- подготовка к сдаче нормативов ГТО совпадает с подготовительным периодом тренировочного процесса в его виде спорта;
- подготовка к сдаче нормативов ГТО совпадает с переходным периодом.

*Уровень мотивации к занятиям физической культурой* у большинства студентов не ограничивается получением зачета по дисциплине «Физическая культура». Наши исследования показали, что студенты ценят занятия физическими упражнениями за то, что они «полезны для здоровья» (68,2 % опрошенных), позволяют «улучшить фигуру» (49,7 %), «стать сильнее, быстрее, выносливее» (49,3 %), «отдохнуть от занятий, требующих умственного напряжения» (33,2 %), «весело и интересно провести время» (13,8 %). Известно, что мотивация сильнее, если она внутренне организована, т. е. если человек сам детерминирует свою деятельность, исходя из внутренних побуждений (потребностей, желаний). Одним из значимых мотивов подготовки к сдаче нормативов ГТО становится стремление продемонстрировать себе и своим товарищам достойный уровень физической подготовки.

*Мотивированность студента к занятиям силовыми упражнениями* надо учитывать при планировании нагрузки, которая связана с проявлением максимальной силы и силовой выносливости. Эта мотивированность обусловлена либо природной тягой к силовым упражнениям, либо желанием стать сильнее, красивее, либо и тем, и другим. Желание сдать нормативы ГТО, безусловно, положительный фактор, способный усилить мотивацию к занятиям силовыми упражнениями.

*Количество времени, отведенного студентом на физические упражнения*, зависит от ряда объективных и субъективных факторов:

- времени, посвященного занятиям в университете: учебе, общественным работам, художественной самодеятельности и т. п.;
- времени, отведенного на выполнение учебных домашних заданий;
- свободного времени, потраченного на развлечения.

Величина объема и интенсивности нагрузки на планируемых самостоятельных занятиях студента в значительной мере зависит от его *общей физической подготовленности*, т. е. от гармоничного развития скелетной мускулатуры, уровня развития всех двигательных качеств — в первую очередь силовых способностей, а также общей выносливости как фундамента физической работоспособности. Поскольку одной из важнейших задач общей физической подготовки (ОФП) является укрепление здоровья, то и состояние здоровья можно отнести к общей физической подготовленности.

*Уровень силовой подготовленности* — один из определяющих факторов при планировании подготовки к сдаче нормативов ГТО. Если студент обладает гармонично развитой скелетной мускулатурой, достаточной силовой выносливостью мышц для выполнения нормативов, то доля силовых упражнений в общем объеме физических упражнений, которые он планирует, будет незначительной.

Вместе с тем возможно отставание отдельных мышечных групп, от уровня развития которых зависит успех в силовых нормативах. Следует уделить особое внимание тренировке именно этих мышц.

Кроме того, существенное количество студентов по разным причинам имеет отставание в силовых показателях практически всей скелетной мускулатуры. Этим студентам придется посвящать силовому тренингу дополнительные занятия.



От уровня *физической работоспособности* зависит объем тренировочной нагрузки на отдельных занятиях, в серии занятий за неделю, а также во всем подготовительном к сдаче нормативов ГТО макроцикле. Если этот фактор не учитывать, то существует риск переутомления и перетренировки.

*Место силовых упражнений в ряду всех средств физической культуры* того или иного студента может быть представлено в следующих формах:

- 1) занятия теми видами спорта, где силовые упражнения занимают значительное место;
- 2) самостоятельные занятия силовыми упражнениями как хобби;
- 3) спонтанные занятия силовыми упражнениями «за компанию» с товарищами;
- 4) увлечение другими видами физических упражнений, при этом на силовые упражнения не остается времени и энергии;
- 5) неприятие силовых упражнений (чаще всего это характерно для девушек).

*Условия для занятий силовыми упражнениями* имеют огромное значение для решения задач самостоятельной подготовки к сдаче нормативов ГТО. Они определяются рядом объективных и субъективных факторов:

- наличием места проведения занятий: тренажерного зала, комнаты в квартире или общежитии, уличной спортивной площадки с перекладиной и брусьями;
- наличием спортивного оборудования и инвентаря: перекладины, брусьев, штанги, гантелей, гирь, тренажеров, эспандеров и т. д.;
- материальными возможностями студента для приобретения спортивного инвентаря, платного посещения тренажерного зала и т. д.;
- возможностями для рационального питания.

*Количество упражнений, требующих специальной силовой подготовки* для сдачи нормативов ГТО, предопределяет планирование нагрузки на каждое упражнение. Если студент опасается за результат только в одном силовом упражнении, нагрузку в остальных тестовых силовых упражнениях можно резко ограничить до поддержания уровня определенной готовности. Главное внимание, естественно, нужно уделять подготовке к сдаче «отстающего» норматива.

Другое дело, когда все три силовых упражнения требуют серьезной подготовки. В этом случае рационально распределять нагрузку по степени готовности к сдаче того или иного норматива. Наибольший объем нагрузки следует планировать для упражнений, направленных на подготовку к самому «отстающему» нормативу.

*Сроки сдачи нормативов ГТО* во многом определяют возможности планирования нагрузки. Если есть время провести полноценный тренировочный макроцикл (не менее полугода), то можно разбить его на несколько мезоциклов (каждый — примерно месяц), которые, в свою очередь, делятся на микроциклы (каждый — примерно неделя).

*Макроцикл* можно разделить на следующие *мезоциклы*:

1. Втягивающий: направлен на постепенное подведение студента к эффективному выполнению специфической силовой работы. Для этого цикла характерно использование базовых упражнений для тренировки мышц, участвующих в тестовых упражнениях, постепенное увеличение объема нагрузки с упражнениями небольшой и средней интенсивности.
2. Базовый: выход на максимум функциональных возможностей занимающегося, дающих возможность выполнять силовую нагрузку средней интенсивности (70–80 % от максимальной) в большом объеме.
3. Контрольно-подготовительный: оптимальное снижение объема нагрузки с выходом на большую (80–90 %) и максимальную (свыше 90 %) интенсивность.

4. Подводящий: устранение слабых мест в силовой подготовке, особое внимание уделяется отстающим мышцам, формируется функциональная и психологическая готовность к сдаче нормативов ГТО.

Каждый мезоцикл содержит в себе несколько *микроциклов*. При серьезных нагрузках есть смысл последний микроцикл планировать как восстановительный, допуская уменьшение объема нагрузки на 30–50 % с использованием упражнений с интенсивностью 60–80 % от максимальной. Это необходимо для того, чтобы предотвратить постепенное накопление физического и психологического утомления. Известный американский тренер по бодибилдингу Д. Вейдер остроумно назвал запланированный спад нагрузки «перезарядкой батарей». Степень снижения нагрузки зависит от опыта силового тренинга студента и его индивидуальных особенностей, в частности от физической и психологической работоспособности.

Микроцикл рационально планировать как недельный, поскольку в такой форме он хорошо согласуется с общим режимом жизни студентов. Если позволяет время, лучше всего тренироваться три раза в неделю, например в понедельник, среду и пятницу. За субботу и воскресенье можно хорошо восстановиться к следующему микроциклу.

### **Примеры планирования основной части занятий микроцикла во втягивающем мезоцикле**

#### **Понедельник**

Основные задачи занятия:

- тренировка мышц, участвующих в разгибании рук в упоре лежа (грудных, трицепсов, передних пучков дельтовидных, прямой мышцы живота) и в рывке гири (верхних частей квадрицепсов, нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра);

— разучивание элементов техники рывка гири.

Комплекс упражнений:

1. Жим штанги лежа: 20 % — 15 повторений; 40 % — 12; 60 % — 10; 70 % — 8; 65 % — 8; 60 % — 6.
2. И. п. — лежа спиной на скамье, в выпрямленных руках гири 16 кг, удерживаемые глубоким хватом. Сгибание рук до угла 120° в локтевых суставах и разгибание: 80 % ПМ; 70 % ПМ; 60 % ПМ.
3. Приседания со штангой за головой в полуприсед с последующим подниманием на носки: 20 % — 12; 40 % — 10; 60 % — 8; 70 % — 6; 65 % — 6.
4. Раскачивание гири 16 кг, хват за ручку двумя руками сверху: 80 % ПМ; 70 % ПМ; 60 % ПМ.
5. Разгибание рук в упоре лежа: 65 % ПМ; 60 % ПМ; 55 % ПМ; 50 % ПМ.
6. Планка: 2—3 подхода до легкого утомления.

Среда

Основные задачи занятия:

— тренировка мышц, участвующих в подтягивании на перекладине (бицепсов, широчайших мышц спины, мышц кистей и предплечий) и в рывке гири (нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра);

— разучивание элементов техники рывка гири.

Комплекс упражнений:

1. Подтягивание на перекладине: 30 % ПМ; 70 % ПМ; 65 % ПМ; 60 % ПМ; 55 % ПМ; 50 % ПМ.
2. И. п. — стоя в наклоне вперед, штанга в опущенных руках. Тяга к поясу: 30 % — 10; 40 % — 10; 50 % — 10; 60 % — 10.
3. Сгибание рук со штангой стоя: 30 % — 15; 50 % — 12; 60 % — 10; 70 % — 8; 60 % — 10.
4. Раскачивание гири 16 кг со сменой рук на каче вперед: 70 % ПМ; 60 % ПМ; 50 % ПМ.

5. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч с гирей в опущенной правой руке. Из небольшого раскачивания гири между ног на каче вперед — подъем гири на грудь:  $2-3 \times 10-15$  ( $2-3$  подхода по  $10-15$  повторений).
6. То же левой рукой (смена рук после каждого подхода).
7. В висе на перекладине — поднимание согнутых ног:  $2-3$  подхода до утомления.

#### Пятница

##### Основные задачи занятия:

- разучивание элементов техники рывка гири;
- тренировка мышц, участвующих в рывке гири (верхних частей квадрицепсов, нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра, верхней части трапециевидной мышцы, трицепсов, мышц кистей и предплечий).

##### Комплекс упражнений:

1. Раскачивание гири 16 кг, хват за ручку двумя руками сверху: 70 % ПМ.
2. То же, хват правой рукой за ручку гири, левая кисть поверх правой.
3. То же — смена положения кистей рук.
4. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, взявшись правой рукой за ручку гири 16 кг, стоящей на полу на полшага впереди, левая кисть поверх правой. Ноги полусогнуты, спина прямая или напряженно прогнутая. Выполнить кач назад между ног; на каче вперед, сгибая руки, поднять гирю на уровень глаз:  $10-30$  повторений.
5. То же — смена положения рук.
6. И. п. — гиря 16 кг на груди в правой руке глубоким хватом. Толчковый швунг:  $2-3 \times 10-15$ .
7. То же левой рукой (смена рук после каждого подхода).
8. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, штанга в опущенных руках. Становая тяга со слегка согнутыми ногами: 30 % — 15; 40 % — 12; 50 % — 10; 60 % — 8; 70 % — 8.

9. Жим лежа штанги узким хватом на наклонной скамье под углом  $45^\circ$  головой вверх: 20 % — 15; 30 % — 12; 50 % — 10; 60 % — 10; 55 % — 10.
10. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, штанга в опущенных руках узким хватом. Тяга к подбородку: 30 % — 15; 50 % — 12; 60 % — 10; 70 % — 8; 60 % — 10.
11. Вис на перекладине (для подготовленных — на каждой руке поочередно): 1–3 подхода до утомления.

### **Примеры планирования основной части занятий микроцикла в базовом мезоцикле**

#### **Понедельник**

Основные задачи занятия:

- развитие силовых качеств мышц, участвующих в разгибании рук в упоре лежа (грудных, трицепсов, передних пучков дельтовидных) и в рывке гири (верхних частей квадрицепсов, нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра);
- совершенствование элементов техники рывка гири.

Комплекс упражнений:

1. Жим лежа штанги лежа: 30 % — 15; 45 % — 12; 60 % — 10; 70 % — 8; 80 % — 6; 75 % — 6.
2. Жим лежа тяжелых гантелей: 80 % ПМ; 75 % ПМ; 70 % ПМ.
3. И. п. — сидя на наклонной скамье под углом  $45^\circ$ , в выпрямленной вверх правой руке гиря 16 кг, удерживаемая глубоким хватом. Сгибание руки до угла  $120^\circ$  в локтевых суставах и разгибание: 80 % ПМ; 75 % ПМ; 70 % ПМ.
4. То же левой рукой (смена рук после каждого подхода).
5. Приседания со штангой за головой в полуприседе с последующим подниманием на носки: 30 % — 12; 50 % — 10; 70 % — 10; 80 % — 6; 75 % — 6.
6. Раскачивание гири 16 кг правой рукой: 10–30 раз.

7. То же левой рукой.
8. Смена рук на каче вперед: 10–30 раз.
9. Разгибание рук в упоре лежа: 80 % ПМ; 75 % ПМ; 70 % ПМ; 65 % ПМ.
10. Планка с отягощением на спине: 2–3 подхода до утомления.

### Среда

#### Основные задачи занятия:

- развитие силовых качеств мышц, участвующих в подтягивании на перекладине (бицепсов, широчайших мышц спины, мышц кистей и предплечий) и в рывке гири (нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра);
- совершенствование разученных и разучивание новых элементов техники рывка гири.

#### Комплекс упражнений:

1. Подтягивание на перекладине: 30 % ПМ; 80 % ПМ; 75 % ПМ; 70 % ПМ; 65 % ПМ.
2. Сгибание рук со штангой через пюпитр на скамье Скотта: 30 % — 10; 50 % — 7; 60 % — 5; 80 % — 6; 75 % — 8; 70 % — 10.
3. Работа на пуловер-тренажере: 30 % — 15; 50 % — 12; 60 % — 10; 80 % — 15; 75 % — 15; 70 % — 15.
4. Раскачивание гири 16 кг со сменой рук на каче вперед: 80 % ПМ; 70 % ПМ; 60 % ПМ.
5. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, взявшись правой рукой за ручку гири 16 кг, стоящей на полу на полшага впереди, левая кисть поверх правой. Ноги полусогнуты, спина прямая или напряженно прогнутая. Выполнить кач назад между ног; на каче вперед, сгибая руки, поднять гирю выше уровня головы, левой рукой отпустить гирю, одновременно выпрямить правую руку, продевая кисть в глубокий хват и поворачивая ее ладонью вперед.

После фиксации выполненного рывка повернуть правую руку локтем вперед и с началом опускания гири вниз вновь подхватить ее левой рукой (назовем это «рывок правой рукой с помощью левой»): 2–3 подхода по 10–30 повторений.

6. То же левой рукой.
7. В вися на перекладине — поднимание ног (для подготовленных атлетов — прямых): 2–3 подхода до утомления.

### Пятница

Основные задачи занятия:

- разучивание техники рывка гири;
- развитие силовых качеств мышц, участвующих в рывке гири (верхних частей квадрицепсов, нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра, верхней части трапециевидной мышцы, трицепсов, мышц кистей и предплечий).

Комплекс упражнений:

1. Раскачивание гири 16 кг, хват за ручку двумя руками сверху: 80 % ПМ; 70 % ПМ.
2. Рывок правой рукой с помощью левой:  $3 \times 10-15$ .
3. То же левой рукой (смена рук после каждого подхода).
4. Комбинация рывка правой рукой с помощью левой и «чистого» рывка: после нескольких повторений рывка с помощью левой руки выполняется опускание гири одной правой и «чистый» рывок в 2–3 повторениях. Затем снова сверху идет подхватывание левой рукой и все начинается сначала: 2 подхода по 5–6 комбинаций.
5. То же левой рукой (смена рук после каждого подхода).
6. Становая тяга со слегка согнутыми ногами: 30 % — 15; 50 % — 10; 65 % — 8; 80 % — 6; 75 % — 6; 70 % — 8.
7. Жим лежа штанги узким хватом на наклонной скамье под углом  $45^\circ$  головой вверх: 30 % — 15; 45 % — 12; 60 % — 10; 80 % — 6; 75 % — 8; 70 % — 10.



8. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, штанга в опущенных руках узким хватом. Тяга к подбородку: 30 % — 15; 50 % — 12; 60 % — 10; 80 % — 8; 75 % — 8; 70 % — 10.

### **Примеры планирования основной части занятий микроцикла в контрольно-подготовительном мезоцикле**

Понедельник

Основные задачи занятия:

- развитие силовой выносливости мышц, участвующих в разгибании рук в упоре лежа (грудных, трицепсов, передних пучков дельтовидных) и в рывке гири (верхних частей квадрицепсов, нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра);
- совершенствование техники рывка гири.

Комплекс упражнений:

1. Жим штанги лежа: 30 % — 15; 45 % — 10; 65 % — 6; 85 % до отказа; 75 % до отказа.
2. Жим лежа тяжелых гантелей: 90 % ПМ; 80 % ПМ.
3. И. п. — сидя на наклонной скамье под углом 45°, в выпрямленных руках гири 16 кг, удерживаемые глубоким хватом. Сгибание рук до угла 120° в локтевых суставах и разгибание: 90 % ПМ; 80 % ПМ.
4. Приседания со штангой за головой в полуприсед с последующим подниманием на носки: 30 % — 12; 60 % — 9; 85 % — 6; 80 % до утомления.
5. Смена рук на каче гири 16 кг вперед: 10–20 раз.
6. Смена рук на каче гири 24 кг вперед: 10–20 раз.
7. И. п. — гиря 16 кг в правой руке на груди. Выполнить толчковый швунг, после фиксации опустить гирю на грудь, выполнить кач вперед, кач назад, на каче вперед выполнить смену рук, подъем на грудь, толчковый швунг и т. д. до утомления: 2–3 подхода.

8. Разгибание рук в упоре лежа: 80 % ПМ; 75 % ПМ; 70 % ПМ; 65 % ПМ.
9. Планка с отягощением на спине: 1–2 подхода до отказа.

### Среда

#### Основные задачи занятия:

- развитие силовой выносливости мышц, участвующих в подтягивании на перекладине (бицепсов, широчайших мышц спины, мышц кистей и предплечий) и в рывке гири (нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра);
- совершенствование разученных и разучивание новых элементов техники рывка гири.

#### Комплекс упражнений:

1. Подтягивание на перекладине: 90 % ПМ; 85 % ПМ; 85 % ПМ.
2. И. п. — сидя на наклонной скамье под углом 30°, в опущенных руках тяжелые гантели. Сгибание рук: 95 % ПМ; 90 % ПМ.
3. Работа на пуловер-тренажере: 30 % — 15; 50 % — 12; 70 % — 10; 95 % до отказа; 90 % до отказа.
4. Раскачивание гири 16 кг со сменой рук на каче вперед: 90 % ПМ; 85 % ПМ.
5. Рывок правой рукой с помощью левой и наоборот: 1–2 подхода до утомления (смена рук после каждого подхода).
6. Раскачивание гири 24 кг (для подготовленных — со сменной рук): 1–2 подхода до утомления.
7. И. п. — лежа спиной на полу, ноги согнуты и упираются ступнями в пол, руки на груди или за головой, подбородок прижат к груди. Отрывание лопаток от пола: 2–3 подхода до утомления.

### Пятница

#### Основные задачи занятия:

- совершенствование техники рывка гири, тренировка в рывке;
- развитие силовой выносливости мышц, участвующих в рывке гири (верхних частей квадрицепсов, нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра, верхней части трапециевидной мышцы, трицепсов, мышц кистей и предплечий).

#### Комплекс упражнений:

1. Рывок гири 16 кг правой рукой с помощью левой: 60 % ПМ.
2. То же — левой рукой с помощью правой.
3. Рывок гири 16 кг «классический»: 90 % ПМ; 85 % ПМ; 80 % ПМ.
6. Становая тяга со слегка согнутыми ногами и наклоном туловища до 45°: 50 % — 10; 70 % — 6; 80 % — 10; 70 % до утомления (процент берется от результата в становой тяге с наклоном 90°).
7. Жим лежа штанги узким хватом на наклонной скамье под углом 45° головой вверх: 30 % — 15; 50 % — 10; 70 % — 4; 80 % до отказа; 70 % до отказа.
8. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, гиря 16 кг в опущенных руках. Протяжка — поднимание гири вверх до уровня головы (для менее подготовленных — с помощью читинга, используя мышцы спины, слегка наклоняясь вперед, а затем разгибаясь): 3 подхода до утомления.
9. В вися на перекладине — поднимание ног: 1–2 подхода до утомления.

### **Примеры планирования основной части занятий микроцикла в подводящем мезоцикле**

#### **Понедельник**

##### **Основные задачи занятия:**

- дальнейшее развитие силовой выносливости мышц, участвующих в разгибании рук в упоре лежа (грудных, трицепсов, передних пучков дельтовидных) и в рывке гири (верхних частей квадрицепсов, нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра);
- развитие «отстающих» мышц, участвующих в разгибании рук в упоре лежа (к примеру, трицепсов);
- совершенствование техники рывка гири.

##### **Комплекс упражнений:**

1. Разгибание рук в упоре лежа: 1–3 — разминочные подходы; 4 — 90 % ПМ; 5 — 80 % ПМ; 6 — до отказа.
2. Жим штанги лежа: (80 % — 4) + (15 с отдыха) + (80 % — 4) + (15 с отдыха) + (80 % — 4) + (15 с отдыха) + до отказа.
3. Жим штанги лежа узким хватом: 80 % до утомления; 70 % до утомления.
4. Частичный жим штанги лежа (сгибание рук только до угла 100–120° последующим дожиманием): 85 % до утомления; 80 % до отказа.
5. Раскачивание гири 24 кг: 60 % ПМ.
6. Смена рук на каче гири 24 кг вперед: 80 % ПМ.
7. Рывок гири 16 кг: 60 % ПМ; 55 % ПМ; 50 % ПМ.
8. Планка с отягощением на спине: 1–2 подхода до отказа.
9. В висе на перекладине поднимание прямых ног до утомления.
10. То же с согнутыми ногами.

## Среда

### Основные задачи занятия:

- дальнейшее развитие силовой выносливости мышц, участвующих в подтягивании на перекладине (бицепсов, широчайших мышц спины, мышц кистей и предплечий) и в рывке гири (нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра);
- развитие «отстающих» мышц, участвующих в подтягивании на перекладине (к примеру, бицепсов);
- совершенствование техники рывка гири.

### Комплекс упражнений:

1. Подтягивание на перекладине: 1–3 — разминочные подходы; 4 — 90 % ПМ; 5 — 80 % ПМ; 6 — до отказа.
2. И. п. — сидя на наклонной скамье под углом 30°, в опущенных руках тяжелые гантели. Сгибание рук: 1 — 95 % ПМ; 2 — 90 % ПМ; 3 — до отказа.
3. И. п. — вис на перекладине, хват на ширине плеч. Подтянуться до положения 90° в локтевых суставах и висеть: 2–3 подхода до отказа (для подготовленных — с отягощением).
4. И. п. — стоя в наклоне вперед, штанга в опущенных руках. Сгибание рук (только в локтевых суставах): 80 % до утомления; 70 % до отказа.
5. Раскачивание гири 24 кг со сменой рук на каче вперед: 90 % ПМ; 85 % ПМ.
6. Рывок гири 16 кг: 50 % ПМ; 45 % ПМ; 40 % ПМ.
7. И. п. — лежа спиной на полу, ноги согнуты и упираются ступнями в пол, руки на груди или за головой, подбородок прижат к груди. Отрывание лопаток от пола: 2–3 подхода до утомления.

## Пятница

### Основные задачи занятия:

- тренировка в рывке;
- дальнейшее развитие силовой выносливости мышц, участвующих в рывке гири (верхних частей квадрицепсов, нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра, верхней части трапециевидной мышцы, трицепсов, мышц кистей и предплечий);
- развитие «отстающих» мышц, участвующих в рывке гири (к примеру, мышц-разгибателей туловища: нижней части длиннейшей мышцы спины, ягодичных, бицепсов бедра).

### Комплекс упражнений:

1. Раскачивание гири 16 кг: 50 % ПМ.
2. Раскачивание гири 24 кг: 50 % ПМ.
3. Раскачивание гири 24 кг со сменой рук на каче вперед: 60 % ПМ.
3. Рывок гири 16 кг: 90 % ПМ; 85 % ПМ; 80 % до отказа.
4. Становая тяга со слегка согнутыми ногами и наклоном туловища до 45°: 70 % — 15; 80 % — 10 (процент берется от результата в становой тяге с наклоном 90°).
5. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, штанга в опущенных руках. Слегка сгибая ноги в коленях, отвести таз назад, прижимая штангу к бедрам. Резко выпрямляясь, поднять штангу на грудь: 80 % — 6; 70 % до утомления.
6. И. п. — сидя на наклонной скамье под углом 45° головой вверх, в поднятых вверх руках штанга узким хватом. Согнуть руки до 100—120° в локтевых суставах и выпрямить: 85 % до утомления; 80 % до утомления;
7. В висе на перекладине — поднимание ног до утомления.

## Контрольные вопросы

1. От каких режимов выполнения упражнений зависит решение различных задач силовой тренировки?
2. Какие показатели интенсивности используют в атлетической гимнастике?
3. Какие веса отягощений рекомендованы начинающим атлетам?
4. Какой темп выполнения упражнений считается универсальным при решении различных тренировочных задач силового тренинга?
5. Что такое читинг и для чего он используется в атлетизме?
6. Для чего используется задержка дыхания при выполнении силовых упражнений?
7. В чем заключается косвенный метод определения максимального отягощения?
8. Как формируется комплекс силовых упражнений при использовании принципа анатомического атласа?
9. Как формируется комплекс силовых упражнений при использовании принципа сплита?
10. Каким образом место физических упражнений в образе жизни студента влияет на подготовку к сдаче нормативов ГТО? Какие обстоятельства нужно учитывать?
11. Какие тренировочные мезоциклы входят в состав макроцикла при подготовке к сдаче норм ГТО?

---

## 5. РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ

---

**С**ила как физическое качество человека предполагает способность преодолевать внешнее сопротивление либо сопротивление веса собственного тела. Стоит отметить, что это физическое качество неоднородное. Во-первых, следует различать абсолютную силу и относительную. Например, два молодых человека имеют одинаковый максимальный результат в жиме штанги лежа (допустим, 75 кг). Вес тела первого — 80 кг, а второго — 72 кг. С уверенностью можно предполагать, что второй спортсмен покажет лучший результат в сгибании и разгибании рук в упоре лежа, поскольку у него относительная сила мышц, от уровня развития которых зависит результат в этом нормативе ГТО, значительно выше.

Во-вторых, можно выделить целый ряд силовых качеств:

- максимальная произвольная сила;
- силовая выносливость;
- статическая сила;
- статическая выносливость;
- взрывная сила;
- скоростно-силовые качества.

Главным силовым качеством во всех трех рассматриваемых нормативах ГТО является силовая выносливость. Кроме того, для успеха в этих упражнениях важна также максимальная произвольная сила как база для развития силовой выносливости. О развитии этих двух силовых качеств пойдет речь в этой главе.



## 5.1. Развитие силовой выносливости

---

Силовая выносливость — это физическое качество, характеризующее способность человека противостоять утомлению при достаточно длительных нагрузках силового характера. Силовая выносливость показывает степень возможности мышц создавать повторные интенсивные усилия, а также время, в течение которого мышцы поддерживают такую активность.

Силовая выносливость — неоднородное качество. Так, по количественному охвату работающих мышц выделяют локальную мышечную выносливость и общую силовую выносливость.

### **Развитие локальной мышечной выносливости**

Под локальной мышечной выносливостью понимают способность конкретных мышц противостоять утомлению при нагрузке силового характера. Это качество зависит в основном от возможностей внутримышечных структур, обеспечивающих способность той или иной мышцы к относительно длительной силовой работе. Силовая выносливость отдельной мышцы главным образом зависит от запасов креатинфосфата и внутримышечного гликогена, от дееспособности ферментов, катализирующих процессы анаэробного энергообеспечения. В меньшей степени — от структур, отвечающих за аэробный окислительный механизм энергообразования, и в целом — от сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

С целью развития локальной мышечной выносливости в основном используют:

- 1) повторный метод;
- 2) интервальный метод;
- 3) метод суперсерий<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Правила выполнения ГТО // Pandia.ru: платформа материалов : [сайт]. URL: <https://pandia.ru/text/80/460/12631.php> (дата обращения: 15.09.2021).

Повторный метод развития локальной мышечной выносливости

Этот достаточно распространенный на практике метод предполагает повторение одного и того же задания в нескольких подходах. Для развития локальной мышечной выносливости чаще всего используют изолирующие упражнения ограниченной направленности (только на одну мышечную группу или ее отдельную часть).

Как правило, выполняют многократные повторения в упражнениях с отягощением определенного веса. Кроме того, используют упражнения с весом собственного тела, в том числе с отягощением. С ростом уровня силовой выносливости необходимо увеличивать вес отягощения и число повторений. На практике в последнем подходе выполняют упражнение до отказа.

Приведем несколько примеров повторного метода развития силовой выносливости для подготовки отдельных мышц к выполнению норматива ГТО *сгибание и разгибание рук в упоре лежа*.

1. Для грудных мышц:

- разведение рук с гантелями лежа на горизонтальной скамье —  $2 \times 12$  (вес гантелей подобрать так, чтобы в двух подходах выполнить 12 повторений);
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа на гимнастической скамье (для юношей) или на высокой скамье (для девушек) с широкой расстановкой рук —  $3 \times 85\%$  (три подхода с количеством повторений  $85\%$  от максимального).

2. Для трицепсов:

- французский жим гантели лежа —  $2 \times 15$ ;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа на гимнастической скамье (для юношей) или на высокой скамье (для девушек) с узкой расстановкой рук —  $3 \times 85\%$ .

3. Для передних пучков дельтовидных мышц:

- и. п. — сидя на наклонной скамье, гантели в опущенных руках: поднимание рук вперед —  $3 \times 85\%$ ;
- то же, лежа спиной на скамье —  $2 \times 90\%$ .

Примеры повторного метода развития силовой выносливости для подготовки отдельных мышц к выполнению *подтягивания на перекладине*.

1. Для широчайших мышц спины:
  - и. п. — стоя лицом к блочному устройству, держась руками сверху за рукоятку верхнего блока хватом на ширине плеч: тяга вниз прямыми руками (перед собой): 65 % —  $3 \times 12$ ;
  - то же широким хватом за голову.
2. Для бицепсов:
  - сгибание рук с гантелями стоя —  $2 \times 12$ ;
  - то же, сидя на наклонной скамье.
3. Для мышц кистей и предплечий:
  - и. п. — сидя на краю скамьи, штанга в руках хватом снизу, предплечья лежат на бедрах: сгибание кистей —  $2 \times 90$  %;
  - и. п. то же, но хватом сверху: разгибание кистей —  $2 \times 90$  %.

Примеры повторного метода развития силовой выносливости для подготовки отдельных мышц к выполнению *рывка гири*.

1. Для мышц-разгибателей туловища:
  - становая тяга с гирей 32 кг —  $2 \times 90$  %;
  - гиперэкстензии с отягощением —  $3 \times 85$  %.
2. Для мышц кистей и предплечий:
  - и. п. — стоя ноги врозь, штанга в опущенных руках хватом снизу: сгибание кистей —  $2 \times 15$ ;
  - и. п. — сидя на скамье, руки с гантелями хватом сверху предплечьями лежат на бедрах: сгибание кистей —  $2 \times 15$ .
3. Для верхних частей квадрицепсов:
  - приседания со штангой за головой в полуприсед —  $2-3 \times 10$ ;
  - приседания со штангой за головой на высокую скамью —  $2-3 \times 10$ .

4. Для трехглавых мышц голеней:
  - и. п. — стоя носками на бруске высотой 3–5 см, штанга в опущенных руках: подъемы на носки —  $2 \times 15$ ;
  - подъемы на носки, сидя в специальном тренажере —  $2 \times 15$ .
5. Для верхней части трапецевидной мышцы:
  - шраги с гантелями в руках (поднимание плечевого пояса вверх) —  $2-3 \times 12$ ;
  - и. п. — стоя с гирей 32 кг в опущенных руках: тяга к подбородку:  $2-3 \times 80-85\%$ .

#### Интервальный метод развития локальной мышечной выносливости

По сравнению с повторным методом, интервальный более эффективен в решении задач развития любой выносливости, в том числе силовой.

Интервальный метод отличается тем, что упражнение выполняется в нескольких сериях с регламентированной (ограниченной) паузой для отдыха. Во время паузы в силу инертности не прекращаются реакции с участием креатинфосфата, внутримышечного гликогена, ферментов, катализирующих анаэробные процессы. Поэтому пауза является важным тренирующим фактором, позволяющим не только существенно увеличить время поддержания мышц в значительном напряжении, но и совершенствовать внутримышечные структуры, отвечающие за энергообеспечение работающих мышц.

Величины интенсивности нагрузки и паузы зависят от уровня тренированности занимающегося и от его физических возможностей и кондиций.

В рамках этого метода можно выделить два варианта:

- 1) повторно-интервальный;
- 2) переменно-интервальный<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы атлетизма : учеб. пособие. Екатеринбург : УрФУ, 2012. С. 148–149.

В *повторно-интервальном* варианте нагрузка в серии упражнений с регламентированным отдыхом остается без изменений. Есть смысл в последней серии выполнять упражнение до отказа.

Примеры:

- 1) сгибание рук со штангой стоя:  $(65\% - 10) + (\text{пауза } 1 \text{ мин}) + (65\% - 10) + (\text{пауза } 1 \text{ мин}) + 65\%$  до отказа;
- 2) поднятие прямых ног в висе на перекладине:  $85\% \text{ ПМ} + (\text{пауза } 45 \text{ с}) + 85\% \text{ ПМ} + (\text{пауза } 45 \text{ с}) + 85\% \text{ ПМ} + (\text{пауза } 45 \text{ с}) + 85\% \text{ ПМ}$  до отказа;
- 3) сгибание и разгибание рук в упоре лежа:  $70\% \text{ ПМ} + (\text{пауза } 1 \text{ мин}) + 70\% \text{ ПМ} + (\text{пауза } 1 \text{ мин}) + 70\% \text{ ПМ} + (\text{пауза } 1 \text{ мин}) + 70\%$  до отказа.

При *переменно-интервальном* варианте в сериях упражнений можно менять интенсивность нагрузки или длительность паузы для отдыха. Как и в предыдущем варианте, в последней серии рекомендуется выполнять упражнение до отказа.

Примеры изменения интенсивности нагрузки:

- 1) французский жим штанги лежа:  $(70\% - 10) + (\text{пауза } 1 \text{ мин}) + (65\% - 10) + (\text{пауза } 1 \text{ мин}) + 60\% - 10$ ;
- 2) приседания со штангой в полуприсед:  $(85\% - 2) + (\text{пауза } 45 \text{ с}) + (80\% - 2) + (\text{пауза } 45 \text{ с}) + (75\% - 2) + (\text{пауза } 45 \text{ с}) + 70\%$  до отказа;
- 3) подтягивания на перекладине:  $90\% \text{ ПМ} + (\text{пауза } 60 \text{ с}) + 80\% \text{ ПМ} + (\text{пауза } 60 \text{ с}) + 70\% \text{ ПМ} + (\text{пауза } 60 \text{ с}) + \text{до отказа}$ .

Примеры изменения паузы для отдыха:

- 1) и. п. — стоя ноги врозь, в опущенных руках штанга хватом снизу: сгибание кистей —  $(75\% - 12) + (\text{пауза } 30 \text{ с}) + (75\% - 12) + (\text{пауза } 45 \text{ с}) + (75\% - 12) + (\text{пауза } 60 \text{ с}) + 75\%$  до отказа;
- 2) сгибание рук со штангой стоя:  $(75\% - 7) + (\text{пауза } 30 \text{ с}) + (75\% - 7) + (\text{пауза } 40 \text{ с}) + (75\% - 7) + (\text{пауза } 50 \text{ с}) + 75\%$  до отказа;

- 3) гиперэкстензии с отягощением: 80 % ПМ + (пауза 30 с) + 80 % ПМ + (пауза 45 с) + 80 % ПМ + (пауза 60 с) + до утомления.

#### Суперсерийный метод развития локальной мышечной выносливости

Метод суперсерий представляет собой выполнение двух (суперсеты) или трех (трисеты) разных упражнений подряд на одну и ту же группу мышц без отдыха. Минимальная пауза (около 5 с) образуется при смене исходного положения перед выполнением следующего упражнения. После первой серии выполнения упражнения мышца или группа мышц истощают свой энергетический потенциал. Следующая серия выполняется либо с использованием другого снаряда, либо со сменой угла «атаки» на мышцу. Это дает возможность мышцам найти дополнительные источники энергии.

Как правило, интенсивность нагрузки в суперсериях и трисетах подбирают на 10–15 % ниже, чем при использовании интервального метода<sup>1</sup>.

#### Примеры использования суперсерий:

- 1) сгибание рук со штангой стоя + сгибание рук с гантелями, сидя на скамье под углом 45°;
- 2) тяга штанги к поясу в наклоне + тяга рукоятки верхнего блока к груди широким хватом.

#### Примеры использования трисетов:

- 1) приседания со штангой в полуприсед + жим ногами лежа специальной платформы + разгибание ног на специальном тренажере;
- 2) жим штанги лежа + жим штанги лежа под углом 45° + разводка гантелей лежа на спине.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 149.

## **Развитие общей выносливости**

Общая силовая выносливость — это физическое качество, которое отражает способность значительного количества мышечных групп к длительной силовой работе. Уровень развития общей силовой выносливости зависит не только от работоспособности скелетной мускулатуры, но и от состояния многих функциональных систем, в первую очередь — сердечно-сосудистой и дыхательной. В спорте это физическое качество развивают с двумя целями. Во-первых, для общей физической подготовки в подготовительном и переходном периодах. Во-вторых, в ряде видов спорта общая силовая выносливость является главным физическим качеством. Самые яркие примеры — такие виды борьбы, как греко-римская, вольная, самбо.

Развитие общей выносливости актуально в тренировочном процессе гиревого спорта, поскольку здесь в соревновательных упражнениях задействовано достаточно большое количество мышечных групп.

Для сгибания и разгибания рук в упоре лежа и для подтягивания на перекладине основным физическим качеством представляется силовая выносливость отдельных мышц. Тем не менее тренировка в развитии общей силовой выносливости будет полезна и в подготовке к этим нормативам ГТО, т. к. и в этих упражнениях достаточно значима роль сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Для развития общей силовой выносливости можно использовать:

- комплексные упражнения;
- одиночные упражнения.

*Комплексное упражнение* представляет собой соединение из нескольких обычных упражнений, поэтому в работу вовлечено существенно больше мышечных групп, чем в одиночном упражнении. Выполнение одного такого упражнения требует больших энергетических затрат, поскольку даже

при небольшой интенсивности нарастает значительный объем нагрузки.

Примеры использования комплексного упражнения:

1. Взять с пола штангу, поднять ее на грудь, поднять вверх, опустить за голову, выполнить приседание, вытолкнуть штангу вверх с помощью ног, опустить на грудь, а затем на пол и без паузы для отдыха продолжить снова в той же последовательности. В этом упражнении задействованы следующие основные мышцы-двигатели: трицепсы, квадрицепсы, бицепсы бедра, ягодичные, нижняя и верхняя часть спины, дельты, трехглавые мышцы голени. Нагружены также мышцы кистей и предплечий, широчайшие мышцы спины, бицепсы плеча.
2. Из положения стоя с гантелями в опущенных руках согнуть руки к плечам, выжать гантели вверх, медленно опустить через стороны вниз, наклониться, выполнить тягу к животу, опустить руки вниз, выпрямиться и продолжить упражнение с той разницей, что в следующий раз нужно будет опускать руки уже через положение вперед. Здесь работают такие основные мышцы-двигатели, как бицепсы плеча, широчайшие мышцы спины, дельты, трицепсы, верхняя часть спины. Получают нагрузку мышцы кистей и предплечий. В этом упражнении можно добавить выпады вперед, чтобы дать нагрузку квадрицепсам, бицепсам бедра и ягодичным мышцам.

Для развития общей силовой выносливости с использованием *одиночных упражнений* рекомендуются следующие методы:

- 1) повторный;
- 2) переменный;
- 3) метод круговой тренировки;
- 4) интервальный<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 144.



*Повторный метод*, как уже говорилось, предполагает выполнение определенных упражнений с постоянной нагрузкой в нескольких подходах.

На одном тренировочном занятии можно использовать одиночные упражнения на несколько различных мышечных групп, объединенные в один комплекс.

Примеры использования одиночных упражнений со штангой повторным методом:

1. Жим лежа:  $3-4 \times 65\%$  — 10 (3–4 подхода с весом 65 % от максимального по 10 повторений).
2. Приседания в полуприсед:  $2-3 \times 50\%$  — 15.
3. Становая тяга:  $2-3 \times 60\%$  — 15.
4. Тяга к подбородку:  $3-4 \times 70\%$  до утомления.

Интенсивность нагрузки подбирается таким образом, чтобы занимающийся мог выполнить упражнение 10–15 раз в нескольких подходах. Пауза для отдыха между подходами по возможности должна быть ограничена, чтобы поддерживать в это время частоту сердечных сокращений 120–150 уд/мин и более в зависимости от уровня подготовки атлета.

*Переменный метод* по своей сути и физиологическому воздействию напоминает повторный. Однако здесь меняются серии упражнений по количеству повторений в тех рамках, которые обеспечивают развитие силовой выносливости. Такая вариация интенсивности упражнений дает более разностороннюю нагрузку, которая для занимающихся представляется более разнообразной и интересной, психологически переносится легче.

Примеры использования переменного метода:

1. Приседания со штангой в полуприсед:  $70\%$  — 10;  $60\%$  — 15;  $50\%$  до утомления.
2. Жим штанги лежа на наклонной скамье (головой вверх):  $80\%$  — 6;  $70\%$  — 10;  $60\%$  до отказа.
3. Становая тяга:  $80\%$  — 8;  $70\%$  — 10;  $60\%$  до утомления.

*Круговая тренировка* — это более эффективный метод развития общей силовой выносливости по сравнению с повторным. Упражнения для круговой тренировки и их интенсивность подбираются в соответствии с задачами тренировки. В основном применяют базовые упражнения для крупных мышечных групп с интенсивностью нагрузки примерно 40–60 % от максимальной.

В зависимости от задач тренировки и уровня подготовленности атлета используют от 3 до 10 упражнений (станций), которые выполняются друг за другом без паузы. Время выполнения каждого упражнения — 30 с. Интервал отдыха между кругами 5–7 мин. Кругов может быть от 3 до 5.

Примерный комплекс упражнений:

1-я станция — становая тяга: 30 %;

2-я — сгибание и разгибание рук в упоре лежа: максимальное количество раз;

3-я — подъем штанги на грудь: 60 %;

4-я — жим штанги стоя от груди: 50 %;

5-я — сгибание рук со штангой стоя: 60 %;

6-я — приседания со штангой в полуприседе: 45 %;

7-я — тяга штанги к подбородку: 55 %<sup>1</sup>.

*Интервальный метод* известен как один из наиболее действенных в развитии самых разных видов выносливости, в том числе и силовой. Здесь тренирующий эффект достигается не только непосредственным выполнением упражнения, но также и паузой между подходами, которая строго регламентируется по времени.

Интенсивность нагрузки подбирается с учетом того, какую выносливость планируется развивать. В зависимости от преобладающего участия тех или иных механизмов энергообразования работающих мышц можно выделить креатинфосфатную,

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 145–146.

анаэробно-гликолитическую и анаэробно-аэробную силовую выносливость. Понимание роли этих механизмов энергообеспечения работающих мышц важно не только при развитии общей силовой подготовки, но и при совершенствовании мышечной выносливости отдельных мышц.

В практике подготовки к сдаче нормативов ГТО это может выглядеть следующим образом. Возьмем три варианта постановки тренировочных задач:

1. Студент либо не может ни разу выполнить тестовое упражнение, либо это у него получается в 1–2 повторениях. Тренировочная задача: довести количество повторений до 5–6.
2. От 5–6 повторений выйти на уровень свыше 10–15 повторений.
3. Уровень 10–15 повторений увеличить в два раза.

В первом варианте следует совершенствовать креатинфосфатные механизмы энергообеспечения, во втором — анаэробно-гликолитические, в третьем — анаэробно-аэробные механизмы.

Примеры:

1. Жим штанги лежа:  $(90\% - 2) + (\text{отдых } 30 \text{ с}) + (90\% - 2) + (\text{отдых } 40 \text{ с}) + (90\% - 2) + (\text{отдых } 50 \text{ с}) + 90\%$  до отказа (преобладающее участие креатинфосфатных механизмов энергообеспечения).
2. Становая тяга:  $(80\% - 6) + (\text{отдых } 30 \text{ с}) + (80\% - 6) + (\text{отдых } 40 \text{ с}) + (80\% - 6) + (\text{отдых } 50 \text{ с}) + 80\%$  до утомления (преобладающее участие анаэробно-гликолитических механизмов энергообеспечения).
3. Тяга штанги к подбородку:  $(65\% - 15) + (\text{отдых } 15 \text{ с}) + (65\% - 15) + (\text{отдых } 30 \text{ с}) + (65\% - 15) + (\text{отдых } 45 \text{ с}) + 65\%$  до отказа (преобладающее участие анаэробно-аэробных механизмов энергообеспечения).

Для развития общей силовой выносливости наиболее целесообразно использовать *интервальный метод в рамках кру-*

*говой тренировки.* По такому методу упражнения выполняются с нагрузкой большей интенсивности по сравнению с чисто круговой тренировкой (70–80 % от максимума и выше). Между станциями планируют паузу для отдыха 30–45 с. Время выполнения упражнения (30 с), интервал отдыха между кругами (5–7 мин) и количество кругов (от 3 до 5) такие же, как в обычной круговой тренировке.

Приблизительный комплекс упражнений круговой тренировки с использованием интервального метода:

- 1-я станция — приседания со штангой: 70 %;
- 2-я — жим штанги лежа: 75 %;
- 3-я — выпады со штангой: 70 %;
- 4-я — тяга рукоятки верхнего блока широким хватом: 80 %;
- 5-я — отжимания на брусьях: максимальное количество раз;
- 6-я — становая тяга штанги: 80 %.

## 5.2. Развитие максимальной силы

Максимальной силой считается способность к предельным мышечным напряжениям, развиваемым в течение короткого времени. В спортивной практике максимальную силу принято измерять тем предельным весом отягощения, который атлет способен преодолеть только один раз. Этот сугубо практический подход удобен тем, что можно выявить максимальную силу конкретных мышечных групп и даже отдельных мышц.

В результате научных исследований и на практике было выявлено, что выполнение упражнений с отягощениями ниже 30 % от максимальных не развивает описываемое физическое качество даже у новичков. Для опытных спортсменов неэффективны отягощения менее 50 % от максимума. Что касается опытных тяжелоатлетов, силовых троеборцев (пауэрлифтеров), бодибилдеров и других лиц, тренировочные занятия которых связаны

с постоянными предельными напряжениями, то для них малоэффективными становятся уже отягощения ниже 80 %.

Из целого ряда методов развития максимальной силы для подготовки к сдаче нормативов комплекса ГТО наиболее целесообразными представляются два:

- 1) использование непредельных отягощений (50–84 % от максимальных и ниже);
- 2) использование предельных и околопредельных отягощений (85–95 % и выше).

*Метод использования непредельных отягощений* годится для студентов с небольшим опытом силовых тренировок. Здесь рекомендуется выполнение упражнений до отказа. Тренировочный эффект дают последние 2–3 повторения, идентичные по своему физиологическому воздействию тем, которые бывают в работе с околопредельными и предельными весами. Несколько меньшая эффективность в росте максимальной силы компенсируется тем, что число повторений 8–10 и выше за один подход положительно влияет на развитие силовой выносливости.

Примеры упражнений со штангой:

1. Жим лежа на наклонной скамье (головой вверх): 50 % — 15; 60 % — 12; 2 × 70 % — 8; 70 % до отказа (первые три подхода — разминочные).
2. Становая тяга: 50 % — 15; 65 % — 12; 3 × 75 % до отказа.
3. Приседания в полуприседе: 40 % — 15; 60 % — 12; 80 % до утомления; 75 % до утомления; 70 % до отказа.
4. Тяга к подбородку: 50 % — 15; 65 % — 12; 80 % до утомления; 70 % до отказа.

*Метод использования предельных и околопредельных отягощений*, как уже было сказано, рекомендуется лишь студентам с определенным опытом занятий силовыми упражнениями. Скелетные мышцы, сухожилия и связки занимающегося должны быть готовы к максимальным напряжениям, иначе тренировка с такой интенсивной нагрузкой чревата травмами. Вместе

с тем этот метод наиболее эффективен при развитии максимальной силы. Субмаксимальная и максимальная по интенсивности нагрузка предполагает подбор отягощения, которое можно преодолеть не более 3–5 раз. При этом нельзя забывать, что даже опытным атлетам не следует ограничиваться исключительно такими отягощениями. Работа только с максимально интенсивными весами приводит к быстрому психологическому утомлению и повышает риск получить травму. Малое же количество подходов не дает должного тренировочного эффекта в целом. Поэтому использование субмаксимальных и максимальных по интенсивности нагрузок надо сочетать с нагрузками меньшей интенсивности.

В тренировке с околопредельными и предельными весами чаще всего пользуются штангой, тяжелыми гантелями, а также тренажерами с регулируемым отягощением. Для данного метода лучше подходят базовые упражнения, в которых нагрузка падает на несколько суставов и задействованы крупные мышечные группы. Работа с околопредельными и предельными весами в изолированных упражнениях, где нагрузка падает на отдельные мышцы, чревата травмами мышечной ткани, связок и особенно сухожилий.

При выполнении упражнений с целью развития максимальной силы пауза между подходами должна быть достаточной для восстановления пульса до фонового значения.

Примеры упражнений со штангой:

1. Жим лежа: 50 % — 12–15; 70 % — 6; 80 % — 3; 90 % — 3; 60 % до отказа (первые три подхода — разминочные).
2. Приседания со штангой за головой: 40 % — 15; 60 % — 12; 70 % — 6; 95 % — 1–2; 90 % — 2–3;
3. Становая тяга: 40 % — 15; 60 % — 12; 80 % — 5; 3–4 × 85 % — 5.

### 5.3. Методы увеличения нагрузки

Для повышения тренировочного эффекта при развитии силовых качеств можно использовать методы, направленные на интенсификацию, ужесточение нагрузки, на удлинение времени пребывания мышц в условиях предельного напряжения. Это экономит тренировочное время, вносит разнообразие в тренировочный процесс, вызывает эмоциональный подъем у занимающихся. Однако эти методы не рекомендованы студентам, не имеющим достаточного опыта силового тренинга. Велика возможность травм мышц и особенно сухожилий, существует также опасность переутомления и нарушения здоровья. В частности, у первокурсников, отстающих в физиологическом созревании, могут возникать гипертонические сдвиги артериального давления. Студентам с опытом силового тренинга предлагаются следующие методы увеличения нагрузки при развитии максимальной силы и силовой выносливости:

- 1) вынужденные повторения;
- 2) метод неполной амплитуды движения;
- 3) метод ступенчатого подхода;
- 4) метод частичных повторений;
- 5) отдых-пауза;
- 6) статический метод;
- 7) уступающий метод;
- 8) комбинированный метод.

*Вынужденные (форсированные) повторения* выполняются с помощью партнера (партнеров). Этот метод особенно удобен в тренировке со штангой. Когда атлет не в силах выполнить очередное повторение, партнер оказывает ему минимальную помощь. Благодаря этому можно проделать еще 2–3 повторения на пределе возможностей. Наибольшую значимость вынужденные повторения представляют в работе с околопредельны-

ми отягощениями, которые невозможно преодолеть в большом количестве повторений.

*Метод неполной амплитуды движения* по физиологическому воздействию частично напоминает метод вынужденных повторений. В конце обычного подхода в упражнении с большой интенсивностью (80–90 % от максимальной и более) занимающийся делает несколько повторений с неполной амплитудой. В таком режиме можно выполнять различные приседания со штангой, становые тяги. Для тренировки в рывке гири особенно эффективны неполные повторения в упражнениях, связанных с жимом руками штанги, гири, гантелей (лежа, стоя, сидя; французские жимы), потому что они хорошо соответствуют режиму работы мышц рук в последней фазе рывка.

*Метод ступенчатого подхода*, как и два предыдущих, призван удлинить время выполнения упражнения, увеличить нагрузку на мышцы, работающие с предельной интенсивностью. Такой прием возможен в тренировке со штангой. Для этого отягощение готовится так, чтобы на краях штанги было по несколько маленьких дисков (по 1,0–2,5 кг) или замков, которые можно легко снять. После того как атлет сделает почти предельное количество повторений, партнеры быстро снимают с краев штанги по одному диску (замку), что позволяет выполнить 1–2 дополнительных повторения, затем снимают еще по диску и т. д. Таким образом дополнительные подъемы за счет некоторого снижения веса отягощения увеличивают количество повторений с максимальным напряжением мышц.

*Метод частичных повторений* отличается тем, что движение осуществляется по сокращенной амплитуде относительно обычного выполнения упражнения (в начале или в конце). Например, приседания со штангой со сгибанием ног, еще меньшим, чем в полуприседах, тяга штанги с плитов до неполного выпрямления, дожимание штанги в жиме лежа на 5–10 см и т. д. Частичные повторения позволяют работать с более значительными отягощениями, нежели при выполнении упражнений



с полной амплитудой движения. Этот метод предъявляет повышенные требования к сухожилиям и связкам, поэтому во избежание травм не рекомендуется его применение в самом конце тренировочного занятия, т. е. на фоне значительного физического и психического утомления. Не следует увлекаться этим методом, применять часто и в больших количествах.

Следует заметить, что частичные повторения дают тренировочный эффект не для всего упражнения, а только на том участке амплитуды, где происходит движение. Именно поэтому наиболее полезными упражнениями для совершенствования рывка представляются следующие: приседания в высокий полуприсед, различные виды дожиманий (стоя, сидя, лежа), становая тяга штанги с небольшим наклоном туловища, частичное сгибание опущенных рук со штангой или гантелями.

*Отдых-пауза.* Этот метод позволяет увеличить количество повторений на максимальном напряжении мышц, не уменьшая вес отягощения. Берется штанга такого веса, который можно поднять 3–4 раза (примерно 85–90 % от максимума). После первого подхода (2 повторения) следует небольшой отдых 15–30 с, потом снова 2 повторения, затем отдых 30–45 с, после очередного подхода с двумя повторениями отдых увеличивается до 45–60 с, и последний подход выполняется до отказа.

Таким образом, вместо примерно четырех подъемов околопредельного веса с максимальным напряжением можно выполнить около 10 повторений. После всего цикла требуется пауза до полного восстановления. В одном занятии можно планировать 2–3 таких цикла на одно упражнение.

Не следует забывать, что метод «отдых-пауза» дает большую нагрузку, требует длительного времени для восстановления работающих мышц. Так, после 3–4 циклов грудные мышцы восстанавливаются не менее трех суток, а еще более мощные мышечные «регионы», такие как бедра и нижняя часть спины, — 5 суток и более.

*Статический метод* интересен тем, что можно использовать отягощения, на 10–15 % превышающие те, которые преодолевают в упражнениях, выполняемых в динамическом режиме. Для этого метода рекомендуются базовые упражнения. Например, атлет в жиме штанги лежа имеет максимальный результат 90 кг. Снаряд весом 105 кг с вытянутых рук он опускает до положения прямого угла в локтевых суставах и удерживает до отказа. После этого с помощью страхующего (страхующих) штанга возвращается на стойки. Подбирается такое отягощение, которое можно удержать 6–10 с. Опытным атлетам можно рекомендовать выполнение в одной серии 2–3 подходов по 5–6 напряжений продолжительностью по 4–6 с и отдыхом между подходами не менее 1 мин.

Есть еще один вариант статического метода ужесточения нагрузки, когда после выполнения упражнения в динамическом режиме атлет «вдгонку» удерживает отягощение в той или иной части амплитуды движения.

При использовании статического метода надо учитывать два фактора. Во-первых, выполнение упражнений в данном режиме тренирует силу только под тем углом, под которым шла тренировка. Поэтому целесообразно выполнять изометрические напряжения в положениях и позах, соответствующих моменту проявления максимального усилия в тренируемом динамичном упражнении.

Во-вторых, изометрическая тренировка с предельными напряжениями чревата перегрузкой сухожилий. По этой причине данный режим тренировки максимальной силы даже опытным атлетам показан с ограничениями. Не рекомендуется использование серьезных статических нагрузок более чем в двух упражнениях в одном занятии и чаще, чем два раза в неделю на одни и те же мышцы.

*Уступающий метод* позволяет достигать напряжения мышц, превосходящего на 10–15 % его максимальную величину при статических усилиях и на 20–30 % — при выполнении упражнения в динамическом режиме. Чаще всего на практике в уступа-

ющем режиме используют базовые упражнения с весом отягощения 120–130 % от максимального результата в аналогичных упражнениях в преодолевающем режиме. Отягощение поднимается в исходное положение со стоек или с помощью страхующих партнеров. Атлет пытается опустить снаряд как можно медленнее. Выполняется 4–5 повторений в 2–3 подходах с отдыхом между ними 3–4 мин.

Как и в статическом методе, существует вариант уступающего метода, когда атлет в конце упражнения, выполненного в динамическом преодолевающем режиме, медленно опускает снаряд, продлевая нагрузку максимально напряженных мышц.

По сравнению со статической нагрузкой здесь тренируется мышца по всей амплитуде движения в упражнении. Метод рекомендован тоже только опытным атлетам, поскольку требуется еще большая нагрузка на сухожилия и часть мышц, прикрепляющихся к сухожилиям. Описываемый метод также следует использовать не чаще двух раз в неделю, не более чем в двух упражнениях в одном занятии и не больше 1–2 подходов на упражнение.

*Комбинированный метод* представляет собой сочетание разных режимов выполнения упражнений: динамического, преодолевающего, статического и уступающего. Этот метод разнообразит содержание занятия, сэкономит время, повысит интерес к силовому тренингу.

Примеры:

1. И. п. — лежа на наклонной скамье головой вверх, штанга весом 60 % от максимального вверх на вытянутых руках. Опустить снаряд на 10–15 см, держать 3 с, затем — дожимание. Выполнять до утомления. Рекомендуется 2–4 подхода с паузами для отдыха 4–6 мин.
2. И. п. — лежа на горизонтальной скамье, штанга весом 120 % от максимального вверх на вытянутых руках. Атлет медленно опускает ее на грудь, после чего товарищи быстро убирают диски с краев штанги до веса, равного 70–80 %. Оставшийся вес быстро выжимается и опу-

скается на стойки. Затем помощники снова нагружают штангу до начального веса. Таким образом можно выполнить 3 подхода по 2—3 повторения с паузой для отдыха 3—5 мин.

3. И. п. — стоя ноги врозь со штангой весом 60—80 % от максимального за головой. Медленно присесть в полуприсед. В крайнем нижнем положении выдержать паузу 2—3 с и затем с наибольшей возможной скоростью выпрямиться. Выполнять до утомления в 2—3 подходах с интервалами отдыха 5 мин.

### Контрольные вопросы

1. Какие существуют методы развития локальной мышечной выносливости?
2. В чем заключается метод суперсерий?
3. Что такое комплексное упражнение? Приведите примеры.
4. Какие есть методы развития общей силовой выносливости с использованием одиночных упражнений?
5. В чем заключается принцип круговой тренировки?
6. В чем состоит интервальный метод развития общей силовой выносливости?
7. Кому рекомендован метод непредельных отягощений с целью развития максимальной силы?
8. Опишите метод предельных и околопредельных отягощений с целью развития максимальной силы.
9. Какие вы знаете методы увеличения нагрузки в атлетической гимнастике?
10. В чем заключается метод ступенчатого подхода с целью увеличения нагрузки в атлетической гимнастике?
11. Каковы особенности отдых-паузы как метода увеличения нагрузки в атлетической гимнастике?

---

## 6. ПИТАНИЕ ПРИ ЗАНЯТИЯХ СИЛОВЫМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

---

**С**пециальный комитет Макговерна (США) по проблемам питания рекомендует следующие пропорции питательных веществ в обычном рационе: белки — 12 %, углеводы — 58 %, жиры — 30 %. В питании спортсменов-бодибилдеров высокого класса во время напряженных тренировок структура рациона выглядит следующим образом: белки — 40 %, углеводы — 40 %, жиры — 20 %<sup>1</sup>. Можно предположить, что для студентов, занимающихся силовыми упражнениями не столь напряженно, как опытные спортсмены, оптимальными будут некие средние показатели между приведенными выше рационами.

### 6.1. Роль основных питательных веществ при занятиях силовыми упражнениями

---

#### **Белки, углеводы, жиры**

*Белки* мышечной ткани содержат 22 аминокислоты, из которых 8 не синтезируются в организме и потому называются незаменимыми. В растительных белках либо нет незаменимых аминокислот, либо их чрезвычайно мало, поэтому основными источниками незаменимых аминокислот являются белки жи-

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 186.

вотного происхождения. К высокобелковым продуктам относятся яйца, мясо, птица, рыба.

Для обычного человека нормой употребления белка в день считают 1 г на 1 кг веса тела. Опытные бодибилдеры употребляют белок в количестве, превышающем эту норму в 2,2 раза. Это необходимо для строительства мышечной массы. Вместе с тем следует помнить, что диеты с чрезмерным потреблением белка могут вызвать нарушение работы почек и печени, ведут к потере ионов кальция и ожирению. Студенту, занимающемуся силовыми упражнениями 2–3 раза в неделю без особых спортивных целей, достаточно употреблять 1,5 г белка на 1 кг собственного веса.

Яйца являются идеальным поставщиком белка, т. к. с этим продуктом он усваивается на 96 %. Белок, содержащийся в молоке, усваивается на 60 %, в мясе — на 40 %, в овощах — на 14 %<sup>1</sup>.

Мясной белок усваивается в организме только благодаря витамину С. На 1 г протеинов требуется не менее 1 г витамина С.

Лучшие источники пищевого белка: яйца, птица, постное мясо, рыба и морепродукты, молоко и нежирные молочные продукты, бобовые культуры.

*Углеводы* состоят из атомов углерода, водорода и кислорода. Повышенное содержание углеводов в пище бодибилдеров объясняется тем, что это ведет к экономии белка, который необходим для наращивания мышечной массы. При недостатке углеводов организм может употреблять белок мышц.

Быстрее всего отдают энергию простые углеводы (моносахариды): глюкоза (сахар крови), фруктоза (фруктовый сахар), галактоза (разновидность молочного сахара). Поэтому их ценность заключается в возможности быстрого насыщения организма энергией. Например, после напряженного тренировочного занятия атлетам рекомендованы свежие фрукты.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 187.

Несколько медленнее обеспечивают энергией дисахариды: сахароза (пищевой сахар), лактоза (молочный сахар), мальтоза (солодовый сахар). Пищевой сахар представляется наименее ценным продуктом для занимающихся силовыми упражнениями, поскольку он является носителем «пустых» калорий. Кроме того, большое содержание пищевого сахара требует повышенного количества инсулина, что ведет к падению сахара в крови (временная гипогликемия) и к ощущению дефицита энергии.

Самым надежным источником энергии для напряженной тренировочной работы являются сложные углеводы (полисахариды): крахмал, пектиновые вещества, клетчатка. Специалисты рекомендуют для рациона опытных бодибилдеров соотношение сложных и простых углеводов 5 : 1. Наиболее ценными для атлетов поставщиками сложных углеводов являются крупы, картофель, овощи.

Углеводы — это не только поставщики энергии для мышечной работы. Их присутствие в организме необходимо для расщепления жиров. Нехватка углеводов чревата тем, что остаются переработанные молекулы жира (кетоновые тела), что приводит к кетозу, неприятному ощущению недостатка энергии. Лучшие натуральные источники углеводов — это крупы (кроме манки и шлифованного риса), темные сорта макаронных изделий, хлеб грубого помола, мюсли, картофель (лучше печеный), овощи и фрукты.

*Жиры*, как и углеводы, содержат атомы С, Н, О, однако в других соотношениях и связях. С одной стороны, жирная пища вызывает утомление, т. к. для ее переваривания надо много энергии. С другой — жиры так же необходимы в рационе питания, как белки и углеводы, даже при самой жесткой диете. Во-первых, это транспорт для переноса некоторых витаминов в крови. Во-вторых, жиры служат изоляторами и предохранителями важных органов. В-третьих, это источник энергии для длительной физической активности.

Продукты питания содержат насыщенные и ненасыщенные жиры. Насыщенные жиры содержат вредный холестерин, поэтому рацион питания должен состоять на 2/3 из ненасыщенных жиров. Насыщенные жиры содержатся в говядине, баранине, свинине, курином мясе, яичном желтке, сметане, молоке, сыре, коровьем масле, шоколаде, сале. Ненасыщенные жиры содержатся в рыбе, орехах, растительных маслах (оливковом, подсолнечном, кукурузном).

Учеными установлено, что если ненасыщенные жирные кислоты составляют 5–15 % энергетической ценности ежедневного рациона, то происходит ускорение восстановительных процессов и укрепление иммунитета. Но когда удельный вес жиров повышается до 30 % или даже становится выше, то эффект получается обратным: иммунитет снижается, анаболизм ухудшается, усиливается усталость, у мужчин снижается репродуктивная функция<sup>1</sup>.

Лицам, занимающимся силовой тренировкой, Д. Вейдер, знаменитый американский специалист по бодибилдингу (тренер А. Шварценеггера), рекомендует в качестве источника жиров употреблять молочные продукты, растительные масла, рыбий жир, сыры.

## **Витамины**

Значительная физическая нагрузка требует повышенного содержания витаминов в рационе питания. Недостаток витаминов отрицательно сказывается на иммунной системе, ослабляет весь организм. Это вызывает переутомление, тормозит анаболические процессы. Повышенная потребность в витаминах обязывает не только употреблять богатые витаминами

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 189–190.



продукты (фрукты, овощи, молочные и мясные блюда, рыбу и т. д.), но также пользоваться специальными витаминными препаратами.

Водорастворимые витамины: группы *B* и *C*

*Витамин B<sub>1</sub>* (тиамин): при суточной норме 2–3 мг потребность в нем у атлетов возрастает до 10 мг.

Тиамин содержится:

- в продуктах растительного происхождения: хлеб и хлебопродукты из муки грубого помола, крупы (необработанный рис, овсянка), овощи (спаржа, брокколи, брюссельская капуста), бобовые (горох), орехи, апельсины, изюм, слива, чернослив, плоды шиповника, ягоды (земляника, голубика, черная смородина, облепиха);
- продуктах животного происхождения: мясо (свинина, говядина), печень, птица, яичный желток, рыба.

Больше всего тиамина содержится в горохе, овсяной и гречневой крупах, орехах, жирной свинине.

*Витамин B<sub>2</sub>* (рибофлавин): суточная потребность при напряженной силовой тренировке — до 10 мг.

Рибофлавин содержится:

- в продуктах растительного происхождения: дрожжах, листовых зеленых овощах, крупах (гречневой и овсяной), горохе, зародышах и оболочках зерновых культур, хлебе;
- продуктах животного происхождения: печени, почках, мясе, рыбе, сыре, молоке, йогурте, прессованном твороге, яичном белке.

*Витамин B<sub>12</sub>* (цианокобаламин) — единственный водорастворимый витамин, способный аккумулироваться в организме.

Цианокобаламин содержится:

- в продуктах растительного происхождения: морской капусте, сое и соевых продуктах, дрожжах, хмеле;

- продуктах животного происхождения: печени, почках, говядине, домашней птице, рыбе (особенно сельди), яйцах, молоке, сыре и т. д.<sup>1</sup>

**Витамин С** (аскорбиновая кислота): суточная потребность в нем составляет 50–70 мг. При напряженной силовой работе — до 200–300 мг.

Значительное количество аскорбиновой кислоты содержится в продуктах растительного происхождения (цитрусовые, дыня, овощи листовые зеленые, брокколи, брюссельская, цветная и белокочанная капуста, болгарский перец, помидоры, черная смородина, земляника, яблоки, абрикосы, персики, хурма, облепиха, шиповник, рябина, а также печеный картофель в мундире). В продуктах животного происхождения аскорбиновая кислота представлена в незначительном количестве (в печени, надпочечниках, почках).

**Жирорастворимые витамины: А, D, E**

**Витамин А** (ретинол): норма потребления — 1,5–2,5 мг в сутки. При напряженной мышечной работе суточная потребность возрастает до 5 мг.

Лучшие источники витамина А — рыбий жир и печень. Следующими в этом ряду стоят сливочное масло, яичные желтки, сливки и цельное молоко. Зерновые продукты и обезжиренное молоко, даже с добавками витамина, являются неудовлетворительными источниками, как и говядина, в которой витамин А содержится в ничтожных количествах.

**Группа витаминов D** (кальциферолы) образуется в коже под действием солнечных лучей из провитаминов. Провитамины, в свою очередь, частично поступают в организм в готовом виде из растений, а также частично образуются в тканях из холестерина.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 190–191.

При условии, что организм получает достаточное количество ультрафиолетового излучения, потребность в витамине *D* компенсируется полностью. Дополнительными пищевыми источниками витамина *D* считаются рыбий жир, яичный желток, молочные продукты. Однако на практике молоко и молочные продукты далеко не всегда содержат витамин *D*. Кроме того, в молоке содержится большое количество фосфора, который препятствует усвоению витамина *D*.

*Витамин E* (токоферол): суточная потребность в нем составляет 10 мг. При больших физических нагрузках — до 20–30 мг.

Наиболее значимые источники токоферола: растительные масла (подсолнечное, хлопковое, кукурузное), семечки яблок, орехи (миндаль, арахис), турнепс, зеленые листовые овощи, злаковые, пшеница и ее проростки, овсянка, соя, бобовые, яичный желток, печень, молоко.

Растения, богатые витамином *E*: одуванчик, люцерна, льняное семя, крапива, овес, лист малины, плоды шиповника<sup>1</sup>.

## Минеральные вещества

Минеральные вещества, не являясь самостоятельными источниками энергии, играют огромную роль в жизнедеятельности всего организма. Они входят в структуру клеток, в состав пищеварительных соков, ферментов, гормонов, находящихся в крови и лимфе.

Химизм мышечных сокращений постоянно требует участия таких элементов, как кальций, фосфор, калий и натрий.

*Кальций* играет важную роль в обмене веществ, способствует поддержанию нормальной возбудимости нервной и мышечной ткани, необходим для крепости зубов. Суточная потребность —

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы атлетизма : учеб. пособие. Екатеринбург : УрФУ, 2012. С. 192.

0,8 мг в сутки. Уменьшение потребления кальция приводит к потере работоспособности.

Соли кальция содержатся во многих пищевых продуктах, например в крупах, овощах. Однако наиболее хорошо усваивается кальций, содержащийся в молоке, молочнокислых продуктах, куриных яйцах.

*Фосфор* входит в состав аденозинтрифосфорной кислоты и креатинфосфата — непосредственных источников мышечного сокращения. Суточная потребность организма в фосфоре — 1200 мг. Интенсивная мышечная работа требует повышенного содержания фосфора в рационе — до 3–5 г. Для правильного питания важно не только абсолютное количество фосфора, но и соотношение его с кальцием — 2 : 3. При избытке фосфора может происходить выведение кальция из костей, а при избытке кальция — развиваться мочекаменная болезнь.

Относительно много фосфора находится в рыбе, хлебе, мясе, молоке и сыре. Еще больше фосфора содержится в фасоли, горохе, овсяной, перловой и ячневой крупах, а также в ягодных культурах, орехах, петрушке, капусте, моркови, чесноке, шпинате.

*Натрий* — жизненно важный межклеточный и внутриклеточный элемент, участвующий в регуляции кровяного давления, водного обмена, нервной и мышечной ткани, а также активизации пищеварительных ферментов.

Суточная потребность в поваренной соли, основном источнике натрия в условиях умеренного климата, составляет 10–15 г. При интенсивной тренировке с сильным потоотделением эта потребность возрастает до 20–25 г. Недостаток натрия может вызвать судорожные явления в мышцах.

Естественное содержание натрия в пищевых продуктах невелико. Относительно много натрия содержится в красной свекле, сельдерее, одуванчике, цикории, моркови, морской капусте. Для соления блюд лучше использовать чистую морскую соль, т. к. она в меньшей степени задерживает воду в организме.

Главная роль *калия* — сохранение нормального функционирования клеточных стенок. Это достигается за счет гармоничного равновесия с натрием. Калий находится внутри клеток, а натрий — снаружи. Другая основная обязанность калия состоит в поддержании концентрации и физиологических функций магния — главного питательного вещества для сердца. Ионы калия, как и натрия, кроме прочего, участвуют в мышечном сокращении.

Потребность взрослого человека в калии — 2–5 г в сутки. Источниками калия являются картофель, крапива, морковь, хрен, капуста, красная свекла, лук. Много калия в сухофруктах, косточковых плодах (вишне, черешне, абрикосах, сливах, персиках), яблоках, винограде, бобовых<sup>1</sup>.

## 6.2. Анаболические стероиды

*Анаболические стероиды* — это химические препараты, которые способствуют быстрому увеличению силы и массы скелетной мускулатуры и во многом являются аналогами мужского полового гормона — тестостерона. Этот гормон обладает андрогенными (развитие и функция мужских половых органов) и анаболическими (синтез белка для роста мышц и эффект восстановления после физических нагрузок) свойствами. Стероиды обладают анаболическими свойствами тестостерона, но их андрогенные свойства сведены к минимуму.

В настоящее время зарегистрирован не один десяток анаболических стероидов. Среди наиболее популярных: максиболан, анавар, дианабол, метандростенолон, анадрол 50, винстрол, декадураболин, ципионат и т. д.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы атлетизма : учеб. пособие. Екатеринбург : УрФУ, 2012. С. 193–194.

МОК и все международные спортивные организации, признавая вред анаболиков для здоровья, считают их допингами. Наиболее известны следующие побочные негативные воздействия анаболических стероидов при длительном их употреблении.

1. Нарушения функции печени. В частности, при одновременном использовании стероидов и диуретиков есть опасность возникновения токсического гепатита.
2. Патологические изменения в сердечно-сосудистой системе:
  - нарушения нормального протекания процессов, связанных со свертыванием крови;
  - случаи патологии метаболизма глюкозы, триглицеридов и холестерина, способствующие формированию бляшек в артериях и возникновению атеросклероза;
  - повышение уровня глюкозы в крови и понижение толерантности к глюкозе, что представляет опасность для лиц, склонных к диабету;
  - гипертензия, т. е. повышенное артериальное давление.

Кроме того, многие атлеты жалуются на задержку воды в организме. Специалисты считают, что стероиды воздействуют на надпочечники, кора которых выделяет гормоны, помогающие сохранять электролитный баланс крови.

3. Изменения в репродуктивной системе у мужчин. При приеме стероидов собственный тестостерон в организме уже не нужен в прежнем количестве. Как результат — атрофия яичек и снижение выделений спермы. При длительных применениях анаболиков часто снижается либидо. При использовании больших доз стероидных препаратов наблюдались случаи гинекомастии (гипертрофии жировой ткани в области груди под сосками), вызывающей воспаление, болезненные ощущения. Иногда приходилось прибегать к операции.

4. Изменения в женском организме. При использовании анаболических стероидов у женщин, особенно молодых, наблюдались увеличение клитора и расстройство менструального цикла. Кроме того, часто у женщин формировались признаки несвойственной им мужественности: огрубление голоса, рост волос на лице, груди и других частях тела, изменения в поведении (манере жестикулировать, походке и т. п.).
5. Вероятность травмирования соединительных тканей. Употребление стероидов приводит к тому, что сила мышц растет быстрее, чем соответственные соединительные ткани и сухожилия. Это объясняется относительно малым притоком крови к ним по сравнению с мышцами. Нагрузка на пределе возможностей может привести к разрывам этих тканей<sup>1</sup>.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите продукты с высоким содержанием белка.
2. Какова роль белка в питании атлетов, занимающихся силовыми упражнениями?
3. Простые и сложные углеводы: какие предпочтительнее при занятиях атлетической гимнастикой?
4. Какое место занимают жиры в питании занимающихся силовыми упражнениями?
5. Какова роль водорастворимых витаминов в организме человека?
6. Перечислите продукты, в которых содержатся водорастворимые витамины.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы атлетизма : учеб. пособие. Екатеринбург : УрФУ, 2012. С. 194–196.

7. Какую роль играют жирорастворимые витамины в организме человека?
8. Перечислите продукты — источники жирорастворимых витаминов.
9. В чем опасность использования анаболических стероидов?



---

## 7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И САМОКОНТРОЛЬ

---

### 7.1. Техника безопасности на занятиях силовыми упражнениями

---

**Р**егулярные занятия силовыми упражнениями, или атлетическая гимнастика (атлетизм), относятся к наименее травмоопасным видам спорта по нескольким причинам.

1. В этом виде физических упражнений нагрузка дозируется с высокой точностью. Например, вес отягощения в упражнениях со штангой может варьироваться с точностью до 1 кг и даже меньше.
2. Отсутствуют ударные нагрузки на суставы в отличие от большинства видов спорта. К примеру, в тройном прыжке кратковременная ударная нагрузка на коленный сустав атлета весом 70 кг достигает около 1 000 кг.
3. В атлетической гимнастике достаточно простая техника и характер выполнения упражнений, что позволяет осуществлять четкий контроль за состоянием двигательного аппарата на протяжении тренировки.

Однако все вышеперечисленные факторы остаются позитивными лишь при строгом соблюдении принципов рациональной методики занятий, рекомендаций техники безопасности, гигиены тренировочного процесса.

### **Основные правила техники безопасности и гигиены**

1. Нельзя выполнять упражнения со значительными отягощениями без тщательной специальной разминки.
2. При работе со штангой и разборными гантелями необходимо пользоваться специальными замками.
3. В ряде упражнений со штангой (особенно в приседаниях и жиме лежа) обязательна страховка со стороны товарищей.
4. При выполнении упражнений со значительными отягощениями следует пользоваться тяжелоатлетическим поясом.
5. Необходим порядок в зале, чтобы разбросанный спортивный инвентарь не мешал заниматься.
6. Во время занятий с большой группой новичков надо следить за тем, чтобы никто не мешал друг другу.
7. В доступном месте должна находиться аптечка с бинтами, перекисью водорода, йодом, хлорэтилом.
8. Одежда занимающегося должна быть свободной, желательно из хлопчатобумажного материала, не слишком теплой (чтобы не расходовать понапрасну энергию), но тем не менее обеспечивающей постоянное тепло для мышц.
9. Если есть возможность принять душ, не стоит ее игнорировать. Известно, что пот забивает поры кожи, мешая тем самым осуществлять кожное дыхание, которое требует 75 % всего кислорода. Специалисты считают, что при отсутствии душа восстановление после напряженного занятия ухудшается наполовину.
10. Силовая нагрузка требует соответствующих коррекций в режиме и рационе питания.
11. Долговременный положительный эффект от занятий атлетической гимнастикой может быть достигнут только при полноценном отдыхе. Особое внимание следует уделять сну — и длительности (не менее 8 ч), и глубине.

Во время глубокого сна происходит наибольшая часть анаболических процессов. В первые два часа сна осуществляется значительный выброс гормона роста, который оказывает положительное воздействие на строительство мышц и снижение жира<sup>1</sup>.

## 7.2. Самоконтроль при занятиях силовыми упражнениями

Даже при самой рациональной методике занятий у атлета может накопиться утомление, которое способно вызвать застой в результатах, спровоцировать микротравмы, понизить желание тренироваться. Очень важно не допускать переутомления, т. к. оно может привести к нежелательным патологиям. Для профилактики переутомления необходим регулярный самоконтроль, отражающийся в субъективных и объективных показателях.

Субъективные признаки переутомления:

- 1) болезненные ощущения в мышцах и суставах;
- 2) снижение интереса к занятиям силовыми упражнениями;
- 3) раздражительность;
- 4) ухудшение качества сна: человек плохо засыпает, тревожно спит, просыпается с чувством разбитости;
- 5) головные боли;
- 6) неприятные ощущения в области поясницы;
- 7) ощущение тяжести во всем теле;
- 8) повышенная утомляемость.

Объективные показатели переутомления:

- 1) возрастание количества травм;
- 2) увеличение частоты сердечных сокращений утром после сна, неадекватная реакция на нагрузку (см. ниже);

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы атлетизма : учеб. пособие. Екатеринбург : УрФУ, 2012. С. 197–198.

- 3) уменьшение массы скелетной мускулатуры;
- 4) снижение полового влечения;
- 5) неполное восстановление мышц и всего организма от занятия к занятию.

Существует ряд объективных методик самоконтроля для различных систем организма<sup>1</sup>.

### **Методики самоконтроля для нервной системы**

Методики самоконтроля для нервной системы актуальны для студентов, которые в силовой подготовке к сдаче нормативов ГТО решили использовать упражнения со штангой, но такого опыта не имеют. Есть целый ряд упражнений с этим снарядом, которые требуют хорошей координации движений, чувства равновесия и психического самоконтроля. Особенно это важно учитывать при выполнении упражнений со значительными отягощениями.

1. *Пальценосовая проба*. Проводится сидя или стоя с закрытыми глазами, руки вытянуты вперед, пальцы разведены. Указательными пальцами нужно коснуться кончика носа. Здоровый человек делает это легко, быстро и точно.
2. *Проба Ромберга*. Проводится стоя, носки и пятки ступней вместе, руки вперед (пальцы разведены), глаза закрыты. Благоприятным считается поддержание равновесия не менее 30 с. Регулярные занятия в любом виде спорта или физических упражнений способствуют увеличению времени нахождения в этой позе. Переутомление проявляется в снижении времени.
3. *Усложненная проба Ромберга* (для опытных атлетов). Проводится стоя на одной ноге, другая повернута коленом

---

<sup>1</sup>Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 200.

вперед, стопой упирается в коленный сустав первой, руки вперед (пальцы разведены), глаза закрыты. Засекается время нахождения в этой позе. Хорошим результатом считается 30 с, удовлетворительным — 15 с<sup>1</sup>.

### Методики самоконтроля для сердечно-сосудистой системы

1. *Тест Руфье*. Находят три значения частоты сердечных сокращений (пульса  $P$ ): 1)  $P_1$  — после пятиминутного отдыха; 2)  $P_2$  — после 20 приседаний (за 30 с); 3)  $P_3$  — через 1 минуту отдыха. Все замеры производятся сидя в удобной позе за 15 с (потом эти показания умножаются на 4). Далее рассчитывают индекс Руфье,  $J$ , по формуле

$$J = (4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200) : 10.$$

Критерии состояния сердечно-сосудистой системы по Руфье:

- меньше 0 — отличное;
  - меньше 3 — высокое;
  - 3–5 — хорошее;
  - 6–10 — посредственное;
  - 11–15 — слабое;
  - выше 15 — неудовлетворительное.
2. *Коэффициент экономичности кровообращения (КЭК)*. Измеряется артериальное давление (АД) и частота сердечных сокращений (ЧСС). Коэффициент экономичности кровообращения определяется по формуле

$$\text{КЭК} = \text{АД сист.} - \text{АД диаст.} \times \text{ЧСС.}$$

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 200.

Нормальным коэффициентом кровообращения считается 2600. При переутомлении этот показатель увеличивается.

3. *Коэффициент выносливости (КВ) по формуле Кваса.* Определяется по формуле

$$KB = (ЧСС \times 10) : (АД \text{ сист.} - АД \text{ диаст.}).$$

Коэффициент 16 считается нормальным. Увеличение этого показателя говорит о переутомлении, а уменьшение в процессе систематических занятий физическими упражнениями считается позитивной динамикой<sup>1</sup>.

### **Методики самоконтроля для системы дыхания**

1. *Проба Штанге.* Проводится в положении сидя. Делается глубокий вдох, затем — выдох и еще раз вдох глубиной 80 % от максимальной. После этого задерживается дыхание и включается секундомер. Нормой считается результат 40–60 с. При переутомлении время задержки дыхания уменьшается.
2. *Проба Генчи.* Измеряется время задержки дыхания после выдоха. Для здорового человека нормой считается 20–40 с. Как и в предыдущей методике, переутомление вызывает сокращение этого времени.

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 200–201.

## Методика самоконтроля для дыхательной и сердечно-сосудистой систем

*Проба Серкина.* Данная методика представляет собой модификацию пробы Штанге. В отличие от последней, исследование проходит в три фазы, когда измеряется время задержки дыхания после вдоха: 1) в покое; 2) после 20 приседаний (за 30 с); 3) через одну минуту отдыха. Все измерения производятся в положении сидя — в удобной позе. Автор пробы разработал критерии состояния дыхательной и кровеносно-сосудистой систем для лиц с различной тренированностью (табл. 2).

Таблица 2

### Критерии состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем для лиц с различной тренированностью<sup>1</sup>

Категория лиц	Время задержки дыхания по фазам, с		
	1-я фаза	2-я фаза	3-я фаза
Здоровые тренированные	60 и более	30 и более	60 и более
Здоровые нетренированные	40–55	15–25	35–55
Лица со скрытой недостаточностью кровообращения	20–35	12 и менее	24 и менее

## Самоконтроль над выделительной системой

Поскольку все системы нашего организма функционально взаимосвязаны, нарушение хотя бы в одной из них чаще всего отрицательно сказывается на состоянии и функциях других систем, органов или даже всего организма. Пренебрежительное отношение к любой из систем организма может не только повлиять на результаты занятий спортом или физическими упражнениями, но и нести в себе опасность патологических

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 202.

последствий, если учесть, что регулярные физические нагрузки предъявляют к организму повышенные требования. Самоконтроль над выделительной системой наиболее прост.

Мочевыделительная система может контролироваться как при помощи субъективных ощущений, так и с использованием объективных показателей. Так, болезненные ощущения в области поясницы могут свидетельствовать не только о неблагополучии позвоночника и его связочного аппарата: возможно, они сигнализируют о нарушениях в почках.

Объективными показателями патологии могут служить цвет и прозрачность мочи. В норме моча должна быть соломенно-желтого цвета, прозрачной. Изменения в цвете (особенно в сторону бурого или красного оттенка, который может отражать наличие крови в моче) и нарушение прозрачности, которое может свидетельствовать о содержании в ней белка, — это повод для того, чтобы обратиться к врачу, поскольку данные показатели могут быть проявлением функциональной недостаточности почек.

Контроль над функцией кишечника также важен и прост. Нерегулярный стул говорит либо о функциональных нарушениях кишечника, либо о недостатке растительного компонента в рационе питания. О патологических изменениях в органах пищеварения может свидетельствовать также жидкий стул<sup>1</sup>.

### Контрольные вопросы

1. Какие факторы позволяют считать атлетическую гимнастику наименее травмоопасным видом физических упражнений?

---

<sup>1</sup> Ягодин В. В. Основы теории гиревого спорта : учеб. пособие. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. С. 202–203.



2. Назовите основные правила техники безопасности и гигиены.
3. Почему нельзя допускать переутомления при занятиях силовыми упражнениями?
4. Назовите субъективные признаки переутомления.
5. Перечислите объективные признаки переутомления.
6. Какие методики самоконтроля над состоянием нервной системы вам известны?
7. Как проводится проба Ромберга? О чем свидетельствуют результаты?
8. Какие вы знаете методики самоконтроля для сердечно-сосудистой системы?
9. Как оценивается состояние сердечно-сосудистой системы по тесту Руфье?
10. Какие Вы знаете методики самоконтроля для системы дыхания?
11. Как проводится проба Штанге?
12. Как проводится проба Генчи?
13. Как и для чего проводится проба Серкина? По каким критериям оцениваются результаты?
14. Назовите субъективные и объективные показатели патологии выделительной системы.

---

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

---

1. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. — Москва : ФИС, 1988. — 331 с.
2. Иваницкий, В. Ф. Анатомия человека : учебник / В. Ф. Иваницкий. — 5-е изд. — Москва : ФИС, 1985. — 543 с.
3. Поляков, В. А. Гиревой спорт / В. А. Поляков, В. И. Воропаев. — Москва : ФИС, 1988. — 43 с. — ISBN 5-278-00049-X.
4. Тяжелая атлетика : учебник / под редакцией А. Н. Воробьева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФИС, 1988. — 238 с.
5. Фейхи, Т. Как увеличивается объем и сила мышц / Т. Фейхи // Muscular Development. — 2002. — Вып. 13. — С. 13–15.
6. Фомин, Н. А. Физиология человека / Н. А. Фомин. — 3-е изд. — Москва : Просвещение : Владос, 1995. — 416 с. — ISBN 5-09-006839-9.
7. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — Москва : Академия, 2000. — 480 с. — ISBN 5-7695-0567-2.
8. Ягодин, В. В. Основы атлетизма : учебное пособие / В. В. Ягодин. — Екатеринбург: УрФУ, 2012. — 214 с. — ISBN 978-5-321-02210-8.
9. Ягодин, В. В. Основы теории гиревого спорта : учебное пособие. — Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 1996. — 218 с. — ISBN 5-7186-0226-3.
10. Правила выполнения ГТО // Pandia.ru: платформа материалов : [сайт]. — URL: <https://pandia.ru/text/80/460/12631.php> (дата обращения: 15.09.2021).

---

## ПРИЛОЖЕНИЯ

---

В приложениях мы предлагаем набор силовых упражнений на все основные мышечные группы с гирями, гантелями, резиновыми амортизаторами и весом собственного тела.

### 1. Упражнения с гирями

#### **Упражнения на бицепсы**

1. И. п. — стоя ноги врозь, гиря в правой опущенной руке, ладонь повернута вперед. Сгибание руки в локте.
2. То же левой рукой.
3. То же двумя руками одновременно (в каждой руке по гире).
4. То же — правой и левой попеременно.
5. И. п. — сидя поперек скамьи, гири в опущенных руках, ладони вперед. Сгибание рук в локтях.
6. То же — попеременно.
7. И. п. — сидя на наклонной скамье (головой вверх), гири в опущенных руках, ладони вперед. Сгибание рук в локтях.
8. И. п. то же, но одна рука согнута в локте. Смена положений рук.
9. И. п. — сидя на краю скамьи, туловище наклонено вперед, колени разведены, гиря в опущенной руке, ладонь вперед, локоть упирается о внутреннюю часть бедра. Сгибание руки в локте.
10. И. п. — лежа животом на высокой скамье или гимнастическом коне. Гири в опущенных руках, ладони вперед. Сгибание рук в локтях.

11. То же — попеременно.
12. И. п. — стоя ноги врозь, гиря в правой опущенной руке, ладонь вперед, под локоть подставлено предплечье или ладонь левой руки. Сгибание в локтевом суставе.
13. То же левой рукой.
14. Сгибание правой руки с гирей через пюпитр на скамье Скотта.
15. То же левой рукой.
16. То же двумя руками с двумя гирями.
17. И. п. — стоя ноги врозь. В опущенных руках (хватом снизу) палка, продетая в дужку гири. Сгибание рук.

### **Упражнения на трицепсы**

1. Жим лежа гири хватом за наружные края дужки.
2. И. п. — стоя ноги врозь. В поднятых вверх руках гиря хватом за наружные края дужки. Сгибание рук по принципу французского жима.
3. То же сидя.
4. То же лежа.
5. И. п. — стоя боком у стены, плечо выпрямленной вверх руки с гирей упирается в стену. Трицепсовый жим.

### **Упражнения на трицепсы, дельтовидные мышцы и верхнюю часть трапециевидной мышцы**

1. Жим гири стоя от груди каждой рукой.
2. Жим стоя от груди двух гирь одновременно.
3. То же сидя.
4. Жим стоя от груди двух гирь попеременно.
5. То же сидя.

6. И. п. — стоя ноги врозь, гири у плеч, локти разведены в стороны. Жим двух гирь одновременно (локти держать в исходном положении).
7. То же сидя.

### **Упражнения на мышцы кистей и предплечий**

1. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч с гирями в опущенных руках. Супинация-пронация (повороты наружу и внутрь) кистей.
2. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, в руках хватом снизу палка, на которой висит гиря. Сгибание кистей.
3. То же сидя, предплечья лежат на бедрах.
4. И. п. то же, ладони назад. Разгибание кистей.
5. То же стоя.

### **Упражнения на верхнюю часть трапецевидной мышцы**

1. И. п. — стоя ноги врозь, гиря в опущенных руках. Шраги: поднятие плечевого пояса (лопатки и ключицы).
2. То же с двумя гирями в руках.

### **Упражнения на трехглавую мышцу голени**

1. И. п. — стоя носками на бруске (высотой 3—5 см), гиря в опущенных руках. Подъемы на носки.
2. То же с гирей в каждой руке.

### **Упражнения на косые мышцы живота**

1. И. п. — стоя ноги врозь на ширину ступни, гиря в правой опущенной руке. Повороты туловища вправо.
2. То же в левую сторону с гирей в левой руке.
3. И. п. — стоя ноги врозь на ширину ступни, гири в опущенных руках. Повороты туловища вправо и влево.
4. И. п. то же, ноги на ширине плеч. Наклоны вправо и влево.
5. И. п. то же, гиря в правой опущенной руке. Наклоны вправо.
6. То же влево с гирей в левой руке.

### **Упражнения, воздействующие на несколько мышечных групп**

1. Жим лежа гирь (мышцы груди, дельтовидные, трицепсы).
2. И. п. — стоя ноги врозь, гиря в руках за головой. Приседания (квадрицепсы, ягодичные, нижняя часть спины).
3. То же — в полуприсед.
4. И. п. — стоя ноги врозь на двух параллельных гимнастических скамейках, гиря в опущенных руках. Приседания (квадрицепсы, ягодичные, нижняя часть спины).
5. То же с последующим подниманием на носки (те же и трехглавые мышцы голени).
6. И. п. то же. Наклоны вперед. Спина напряженно прогнута, ноги в коленях слегка согнуты (нижняя часть спины, ягодичные, одна головка бицепсов бедра).
7. То же из и. п. с гирей в опущенных руках.
8. То же из и. п. стоя вдоль гимнастической скамейки с гирей в каждой руке.
9. И. п. — стоя с гирей в каждой руке. Поочередные выпады вперед (квадрицепсы, ягодичные).
10. То же с гирей за головой.

11. И. п. то же. Выпады вправо и влево.
12. Тяга гири к подбородку (верхняя часть трапецевидной мышцы, дельтовидные, бицепсы).
13. И. п. — лежа животом на высокой скамье, в опущенных руках хватом на ширине плеч палка, продетая в дужку гири. Тяга к груди (задние пучки дельтовидных, средняя часть трапецевидной, ромбовидные).
14. И. п. — лежа спиной на горизонтальной скамье, гиря в выпрямленных вперед руках. Опускание снаряда за голову (пуловер) (широчайшие мышцы спины, верхняя часть грудных).
15. И. п. — стоя ноги врозь, гиря в опущенных руках. Тяга к подбородку (дельтовидные, верхняя часть трапецевидной, бицепсы).
16. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед (туловище горизонтально и слегка прогнуто), гиря в опущенных руках. Тяга к груди (средняя часть трапецевидной, ромбовидная, задние пучки дельтовидных).
17. То же, но тяга к поясу (широчайшие мышцы спины, задние пучки дельтовидных, длинный пучок трицепса).
18. То же с гирей в каждой руке.
19. И. п. — стоя в наклоне с опорой рукой о скамью, в другой опущенной руке гиря. Сгибая руку, выполнять тягу гири (широчайшая мышца спины, длинная головка трицепса).
20. И. п. — стоя носками на бруске (высотой 3—5 см), гиря в опущенных руках. Подъемы на носки из полуприседа (квадрицепсы, трехглавые мышцы голени).
21. То же с гирей в каждой руке.

## 2. Упражнения с гантелями

### **Упражнения на мышцы груди**

1. Жим лежа тяжелых гантелей.
2. То же на наклонной скамье головой вверх (основная нагрузка на верхние секции груди).
3. То же головой вниз (основная нагрузка на нижние секции груди).
4. И. п. — лежа на скамье, руки с гантелями вперед. Разведение рук в стороны.
5. То же на наклонной скамье головой вверх (верхние секции груди).
6. То же головой вниз (нижние секции груди).
7. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед, гантели в опущенных руках. Скрестные движения руками вперед.
8. То же, лежа животом на высокой скамье.

### **Упражнения на верхнюю часть мышц спины**

1. И. п. — стоя ноги врозь, гантели в опущенных руках. Шраги: поднятие плечевого пояса — лопаток и ключиц (верхняя часть трапецевидной мышцы).
2. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, гантель в опущенных руках. Тяга гантели к подбородку (верхняя часть трапецевидной).
3. То же с гантелью в каждой руке.
4. И. п. то же. Поднять плечевой пояс, соединить лопатки, опустить (пожимание плечами) (верхняя и средняя части трапецевидной, ромбовидная).
5. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед (спина напряженно прогнута), гантели в опущенных руках. Разведе-



ние рук в стороны (средняя часть трапецевидной, ромбовидная).

6. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед, гантель в опущенных руках. Тяга гантели к груди (средняя часть трапецевидной, ромбовидная).
7. То же с гантелями в каждой руке.
8. И. п. — лежа животом на высокой скамье, гантели в опущенных руках. Разведение рук в стороны (средняя часть трапецевидной, ромбовидная).

### **Упражнения на широчайшие мышцы спины**

1. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед, гантели в опущенных руках. Отведение рук назад.
2. И. п. то же, кисти вместе. Тяга гантелей к поясу.
3. И. п. — стоя ноги врозь, туловище наклонено вперед, одна рука упирается в скамью, другая (с гантелью) опущена вниз. Тяга гантели вверх согнутой рукой.
4. И. п. — лежа спиной на скамье, гантель в поднятых вперед руках. Опускание рук за голову (пуловер).
5. И. п. — лежа животом на высокой скамье, гантели в опущенных руках. Тяга гантелей к поясу.
6. И. п. то же. Отведение рук назад.

### **Упражнения на нижнюю часть мышц спины и ягодичные мышцы**

1. И. п. — стоя ноги врозь, тяжелая гантель в опущенных руках. Становая тяга.
2. То же с гантелью в каждой руке.
3. И. п. — стоя ноги врозь, гантель в руках за головой. Наклоны вперед (спина напряженно прогнута).

4. И. п. — лежа бедрами на скамье лицом вниз, пятки закреплены, гантель за головой. Наклоны вперед и разгибания туловища (гиперэкстензии).

### **Упражнения на бицепсы**

1. И. п. — стоя ноги врозь, гантели в опущенных руках. Сгибание рук в локтях.
2. То же, сидя поперек скамьи.
3. То же правой и левой рукой попеременно.
4. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед, гантели в опущенных руках. Сгибание рук в локтях (верхние части бицепсов).
5. И. п. — сидя на скамье ноги врозь в наклоне вперед, локоть правой руки упирается о внутреннюю часть бедра правой ноги. «Концентрированное» (медленное) сгибание правой руки (верхняя часть бицепса).
6. То же левой рукой.
7. Сгибание рук в локтях, сидя на наклонной скамье головой вверх (нижняя часть бицепса).
8. То же попеременно.
9. Изолированное сгибание правой руки через пюпитр на скамье Скотта (нижняя часть бицепса).
10. То же левой рукой.

### **Упражнения на трицепсы**

1. Жим лежа тяжелых гантелей.
2. И. п. — стоя ноги врозь, тяжелая гантель в поднятых вверх руках. Сгибание рук в локтях (французский жим).
3. То же с двумя гантелями (кисти вместе).
4. То же сидя.

5. То же лежа.
6. И. п. — стоя правым боком к стене, правая рука с гантелью вытянута вверх и прижата к стене. Трицепсовый жим.
7. То же левой рукой, стоя левым боком к стене.
8. И. п. — стоя ноги врозь, гантель в правой поднятой вверх руке, ладонь вперед, левая рука удерживает правую за плечо. Сгибание и разгибание правой руки.
9. То же левой рукой из соответствующего исходного положения.
10. И. п. — лежа спиной на скамье, гантель в поднятой вперед руке, ладонь повернута вперед. Трицепсовый жим (движение предплечья поперек тела).
11. То же левой рукой.
12. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед с опорой левой рукой о скамью. Правая рука с гантелью отведена назад. Сгибание-разгибание руки (локоть на месте).
13. То же левой рукой.

### **Упражнения на дельтовидные мышцы**

1. И. п. — сидя поперек скамьи, гантели в опущенных руках. Поднимание рук в стороны.
2. То же из и. п. стоя ноги врозь.
3. И. п. — сидя поперек скамьи, гантели в опущенных руках. Поднимание рук вперед (передние пучки дельтовидных).
4. То же из и. п. стоя ноги врозь.
5. И. п. — лежа спиной на высокой скамье, гантели в опущенных руках. Поднимание рук вперед (нижние части передних пучков дельтовидных мышц).
6. И. п. — лежа правым боком на скамье, гантель в левой вытянутой руке на боку. Поднимание руки в сторону

- (нижняя часть среднего пучка дельтовидной мышцы левой руки).
7. То же правой рукой на левом боку.
  8. И. п. — сидя поперек скамьи с наклоном вперед до касания грудью бедер, гантели в опущенных руках. Разведение рук в стороны (нижние части задних пучков дельтовидных).
  9. То же из и. п. стоя ноги врозь в наклоне вперед.
  10. И. п. — лежа правым боком на скамье, гантель в левой руке, вытянутой вперед. Поднимание руки в сторону (нижняя часть заднего пучка дельтовидной мышцы левой руки).
  11. То же правой рукой на левом боку.

### **Упражнения на мышцы предплечий, кистей и пальцев рук**

1. И. п. — стоя ноги врозь с небольшим наклоном вперед, гантели в опущенных руках. Супинация-пронация кистей.
2. То же, сидя поперек скамьи.
3. И. п. — стоя ноги врозь, гантели в опущенных руках, ладони вперед. Сгибание кистей.
4. То же, сидя поперек скамьи.
5. И. п. — стоя ноги врозь, гантели в опущенных руках, ладони назад. Разгибание кистей.
6. То же, сидя поперек скамьи.
7. И. п. — сидя на краю скамьи, предплечья рук с гантелями лежат на бедрах так, что кисти выступают за колени. Супинация-пронация кистей.
8. И. п. то же, ладони вниз. Сгибание кистей.
9. И. п. то же, ладони вверх. Разгибание кистей.
10. И. п. — сидя поперек скамьи, правая рука с гантелью предплечьем лежит на краю скамьи. Супинация-пронация кисти.

11. То же левой рукой.
12. И. п. то же, ладонь вверх. Сгибание кисти.
13. То же правой рукой.
14. И. п. то же, ладонь вниз. Разгибание кисти.
15. То же левой рукой.
16. И. п. — лежа животом на высокой скамье, руки с гантелями опущены вниз. Супинация-пронация кистей.
17. И. п. то же. Сгибание кистей.
18. И. п. то же. Разгибание кистей.

### **Упражнения на квадрицепсы и ягодичные мышцы**

1. И. п. — стоя ноги вместе, гантели в опущенных руках. Приседания.
2. То же из и. п. стоя ноги врозь.
3. То же — в полуприсед.
4. И. п. то же. Поочередные длинные выпады вперед.
5. И. п. — стоя ноги врозь, гантель в правой опущенной руке. Выпад правой ногой вперед с касанием коленом левой ноги пола возле пятки правой.
6. То же левой ногой, гантель в правой.
7. И. п. — стоя ноги врозь, гантель в руках за головой. Приседания.
8. То же — в полуприсед.
9. И. п. то же. Длинные выпады вперед.
10. И. п. то же. Короткие и глубокие выпады вперед.
11. И. п. — стоя ноги врозь, гантель в опущенных руках за спиной. Приседания.
12. То же — в полуприсед.
13. И. п. то же. Длинные выпады вперед.
14. И. п. то же. Короткие и глубокие выпады вперед.

## Упражнения на бицепс бедра

*Примечание.* Чтобы задействовать обе головки бицепса бедра, можно выполнять только упражнения 1 и 2. Все остальные упражнения заставляют работать лишь одну (длинную) головку этой мышцы. Кроме того, во всех этих упражнениях участвуют ягодичные мышцы и нижняя часть длиннейшей мышцы спины.

1. И. п. — стоя с опорой левой рукой, к правой ноге в районе голеностопного сустава прикреплена гантель. Сгибание ноги в коленном суставе (бедро неподвижно).
2. То же левой ногой с опорой правой рукой.
3. И. п. — стоя ноги врозь, тяжелая гантель в опущенных руках. Становая тяга.
4. То же с гантелью в каждой руке.
5. И. п. — стоя ноги врозь, гантель в руках за головой. Наклоны вперед (спина напряженно прогнута).
6. И. п. — лежа бедрами на скамье лицом вниз, пятки закреплены, гантель за головой. Наклоны вперед и разгибания туловища (гиперэкстензии).

## Упражнения на трехглавую мышцу голени

1. И. п. — стоя носком правой ноги на бруске (высотой 3—5 см), левая нога согнута в колене, гантель в опущенных руках. Подъемы на носок.
2. То же на левой ноге.
3. То же с гантелью в каждой руке.
4. То же на правой ноге.
5. То же на обеих ногах.

### **Упражнения на прямую мышцу живота**

1. И. п. — лежа спиной на полу, гантели прикреплены к голеностопам. Поднимание согнутых ног.
2. То же, сидя на краю скамьи.
3. То же прямыми ногами.
4. То же лежа.
5. То же по очереди каждой ногой.
6. То же, сидя на краю скамьи.
7. То же согнутыми ногами.
8. То же лежа.
9. И. п. то же, но одна нога согнута. Смена положений ног.
10. То же сидя.
11. То же прямыми ногами.
12. То же лежа.
13. И. п. — вис на перекладине, гимнастической стенке или специальной доске для развития мышц живота, гантели прикреплены к голеностопам. Поднимание согнутых ног.
14. То же прямыми ногами.
15. И. п. то же, но одна нога поднята. Смена положений ног.
16. То же согнутыми ногами.
17. И. п. — лежа спиной на полу, руки с гантелью на груди. Поднимание туловища.
18. То же в висячем положении головой вниз на специальной доске для развития мышц живота.

### **Упражнения на косые мышцы живота**

1. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, гантель в правой опущенной руке. Наклоны влево.
2. И. п. то же, но гантель в левой руке. Наклоны вправо.

3. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч, гантели в опущенных руках. Наклоны влево и вправо.
4. И. п. то же. Повороты туловища влево и вправо.
5. То же, гантели лежат на плечах.
6. То же, сидя поперек скамьи.
7. То же, гантель в руках за головой.
8. То же стоя.
9. То же, стоя в наклоне.

### 3. Упражнения с резиновыми амортизаторами

Упражнения с резиновыми амортизаторами менее эффективны для развития максимальной силы, чем упражнения со свободными отягощениями (штанга, гири, гантели и т. д.). Однако они вполне приемлемы для развития силовой выносливости, поддержания уровня силовой подготовленности в случаях, когда свободные отягощения по тем или иным причинам недоступны (нет возможности посещать тренажерный зал, отсутствуют гири, гантели, штанга и т. д.). Кроме того, они могут использоваться в дополнение к упражнениям со свободными отягощениями, а также для внесения разнообразия в тренировочный процесс. И, наконец, упражнения с резиновыми амортизаторами хорошо подходят студентам без опыта силового тренинга (особенно девушкам), а также после перерыва, связанного с травмами.

Интенсивность нагрузки в таких упражнениях можно менять количеством слоев амортизатора и его длины. При большом напряжении амортизатора можно его концы наматывать на кисть, чтобы было легче удерживать амортизатор.



## Упражнения на мышцы груди

1. И. п. — лежа спиной на высокой скамье, амортизатор закреплен под скамьей ее ножками, концы амортизатора в согнутых руках. Разгибание рук вперед (аналогично жиму лежа) (с участием трицепсов и дельтовидных мышц).
2. И. п. то же. Разведение рук в стороны.
3. И. п. — лежа спиной на скамье, стоящей у гимнастической стенки (головой к стенке). Середина амортизатора закреплена за нижнюю рейку стенки, концы натянутого амортизатора в руках, выпрямленных вперед. Опускание прямых рук за голову (аналогично пуловеру) (с участием широчайших мышц спины).
4. И. п. — стоя спиной к гимнастической стенке (под перекладиной, под сучком дерева и т. д.), середина амортизатора закреплена за верхнюю рейку (перекладину, сучок), его концы в руках, поднятых вверх. Растягивание амортизатора через стороны вниз.
5. То же, но движением вниз через положение «вперед».
6. И. п. то же, туловище наклонено вперед, руки в стороны. Сведение рук вперед.
7. И. п. — стоя спиной к гимнастической стенке на расстоянии 1,0–1,5 м от нее. Середина амортизатора закреплена за рейку на высоте груди, его концы в руках, поднятых в стороны. Сведение рук вперед.
8. И. п. — стоя спиной к гимнастической стенке. Середины двух амортизаторов закреплены за верхнюю рейку, их растянутые концы в руках (один в правой, другой в левой), выпрямленных вниз. Сгибание-разгибание рук (аналогично отжиманиям в упоре на брусьях) (с участием трицепсов).
9. И. п. — стоя, амортизатор за спиной, его концы в выпрямленных руках. Сведение рук вперед.

### **Упражнения на мышцы верхней и средней части спины**

1. И. п. — стоя на середине амортизатора, его концы в опущенных руках. Поднимание плечевого пояса (аналогично шрагам).
2. И. п. то же. Поднять плечевой пояс, соединить лопатки, вернуться в и. п.
3. И. п. — стоя ноги врозь, руки вперед, в них концы амортизатора. Разведение рук в стороны.
4. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед, середина амортизатора под стопами, его концы в опущенных руках. Разведение рук в стороны.
5. И. п. то же. Отведение прямых рук назад.
6. И. п. то же, но кисти вместе. Сгибание рук в локтях, тяга к животу.
7. То же, но тяга к подбородку.
8. И. п. — стоя ноги врозь, натянутые концы амортизатора в поднятых вверх руках. Разведение прямых рук в стороны до касания резиной спины за головой.
9. И. п. — стоя левым боком к гимнастической стенке на расстоянии 1,0–1,5 м от нее. Середина амортизатора закреплена за верхнюю рейку, концы в правой прямой руке. Растяжение амортизатора вправо-вниз прямой рукой.
10. То же левой рукой, стоя правым боком к стенке.
11. И. п. — стоя лицом к гимнастической стенке в наклоне вперед. Середина амортизатора закреплена за рейку на уровне пояса, его концы в вытянутых вверх руках. Отведение прямых рук назад.
12. И. п. — стоя лицом к гимнастической стенке в шаге от нее. Середина амортизатора закреплена за верхнюю рейку, его концы в вытянутых вверх руках. Сгибание рук к груди (аналогично подтягиванию на перекладине) (с участием бицепсов).

13. То же с сомкнутыми кистями (аналогично подтягиванию на перекладине узким хватом) (с участием бицепсов).
14. То же, широко разводя руки (аналогично подтягиванию на перекладине широким хватом) (с участием бицепсов).
15. И. п. — сидя на наклонной скамье (головой вверх) лицом к гимнастической стенке, упираясь в нее ногами. Середина амортизатора закреплена за верхнюю рейку, его концы в вытянутых руках. Тяга амортизатора к животу (с участием бицепсов).
16. То же с сомкнутыми кистями (с участием бицепсов).
17. И. п. то же. Разведение рук в стороны.

### **Упражнения на нижнюю часть спины и ягодичные мышцы**

1. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед на середине амортизатора, его связанные концы за головой. Руки придерживают амортизатор у шеи. Разгибание туловища.
2. И. п. — сидя на полу, середина амортизатора под закрепленными стопами, его связанные концы за головой, руки придерживают амортизатор у шеи. Разгибание туловища до положения лежа на спине.
3. И. п. — стоя ноги врозь широко на середине амортизатора, его связанные концы за головой, руки придерживают амортизатор у шеи. Поочередные наклоны к правой и левой ногам.
4. И. п. — сидя на полу лицом к гимнастической стенке и упираясь в нее ногами. Середина амортизатора закреплена за рейку на высоте около 0,5 м, его связанные концы за головой. Руки придерживают амортизатор у шеи. Разгибание туловища до положения лежа на спине.
5. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед на середине амортизатора, его концы в опущенных руках. Разгибание туловища.

### Упражнения на дельтовидные мышцы

1. И. п. — сидя поперек скамьи. Амортизатор протянут под скамьей, его середина прижата к полу стопами, концы в опущенных руках. Поднимание рук в стороны.
2. И. п. то же. Поднимание рук вперед.
3. И. п. — стоя ноги врозь, середина амортизатора под ногами, его концы в опущенных руках. Поднимание рук в стороны.
4. И. п. то же. Поднимание рук вперед.
5. И. п. то же, одна рука поднята вверх. Смена положений рук.
6. И. п. то же, концы амортизатора в руках, согнутых к плечам. Выпрямление рук вверх (аналогично жиму стоя с участием трицепсов).
7. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, его концы привязаны к концам палки на ширине около 1,5 м, палка в опущенных руках узким хватом. Тяга к подбородку (с участием бицепсов).
8. И. п. то же, палка на груди хватом на ширине плеч. Выпрямление рук вверх (с участием трицепсов).
9. И. п. то же, палка широким хватом за головой. Выпрямление рук вверх (с участием трицепсов).

### Упражнения на бицепсы

1. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, его концы в опущенных руках. Сгибание рук.
2. И. п. то же, кисти соединены. Сгибание рук.
3. И. п. то же, одна рука согнута, другая опущена. Смена положений рук.
4. И. п. то же, концы амортизатора в правой руке. Сгибание руки.

5. То же левой рукой.
6. И. п. то же, плечо левой руки изолировано кистью правой. Сгибание левой руки.
7. То же правой рукой.
8. И. п. — стоя ноги врозь. Середина одного амортизатора под правой стопой, концы в правой опущенной руке; середина другого амортизатора под левой стопой, концы в левой опущенной руке. Сгибание рук.
9. То же с сомкнутыми кистями рук.
10. И. п. то же, одна рука согнута в локте, другая опущена вниз. Смена положений рук.
11. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, туловище наклонено вперед, левая рука опирается о скамью, правая с концами амортизатора в кисти опущена вниз. Сгибание правой руки.
12. То же левой рукой.
13. И. п. — сидя поперек скамьи. Амортизатор протянут под скамьей, его середина закреплена стопами ног, концы в опущенных руках. Сгибание рук.
14. И. п. то же, одна рука согнута, другая опущена вниз. Смена положений рук.
15. И. п. — стоя ноги врозь спиной к гимнастической стенке. Середина амортизатора закреплена за нижнюю рейку, его концы в опущенной правой руке, левой рукой держаться за стенку. Сгибание правой руки.
16. То же левой рукой.
17. И. п. — стоя ноги врозь спиной к гимнастической стенке. Середины амортизаторов закреплены за нижнюю рейку (одного под правой ногой, другого под левой), их концы соответственно в опущенных руках. Сгибание рук.
18. И. п. то же, одна рука согнута. Смена положений рук.
19. И. п. — стоя ноги врозь лицом к гимнастической стенке на расстоянии шага от нее. Середина амортизатора закреплена за верхнюю рейку, его концы в поднятой вверх

- правой руке.левой рукой держаться за стенку. Сгибание правой руки (с участием широчайшей мышцы спины и мышц груди с правой стороны).
20. То же левой рукой (с участием широчайшей мышцы спины и мышц груди с левой стороны).
  21. И. п. — стоя ноги врозь под перекладиной, на которой находится середина амортизатора, его концы в вытянутых вверх руках. Сгибание рук (аналогично подтягиванию) (с участием широчайшей мышцы спины и мышц груди).
  22. То же с сомкнутыми кистями рук (аналогично подтягиванию узким хватом) (с участием широчайшей мышцы спины и мышц груди).
  23. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, его концы привязаны к концам палки на ширине около 1,5 м, палка в опущенных руках узким хватом снизу (ладонями вперед). Сгибание рук.
  24. То же широким хватом.
  25. То же обычным хватом.

### **Упражнения на трицепсы**

1. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, протянутого за спиной. Его концы в поднятых вверх руках. Кисти повернуты ладонями внутрь и сомкнуты. Сгибание и разгибание рук в локтях (аналогично французскому жиму).
2. И. п. — стоя ноги врозь на ширине плеч. Концы сложенного в несколько слоев и натянутого амортизатора в руках, согнутых перед грудью на ширине плеч или несколько уже. Разгибание рук.
3. То же, амортизатор за спиной.
4. И. п. — стоя ноги врозь спиной к гимнастической стенке (в шаге от нее), середина амортизатора закреплена

- за нижнюю рейку, его концы в поднятых вверх руках, кисти сомкнуты. Сгибание и разгибание рук (аналогично французскому жиму).
5. И. п. то же, концы амортизатора в поднятой правой руке. Сгибание и разгибание правой руки.
  6. То же левой рукой.
  7. И. п. — стоя ноги врозь, прижавшись спиной к гимнастической стенке, середина амортизатора закреплена за верхнюю рейку, его натянутые концы в выпрямленных вниз руках, плечи прижаты к стенке. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах (аналогично трицепсовому жиму).
  8. И. п. — стоя ноги врозь под перекладиной, на которой находится середина амортизатора, его натянутые концы в руках, опущенных вниз (кисти сомкнуты перед собой). Плечи прижаты к туловищу. Сгибание и разгибание рук (аналогично трицепсовому жиму).
  9. И. п. то же, руки выпрямлены по бокам. Сгибание и разгибание рук в локтевых и плечевых суставах (аналогично отжиманиям на брусьях) (с участием мышц нижней части груди и нижней части трапециевидной мышцы).

### **Упражнения на мышцы предплечий**

1. И. п. — сидя поперек скамьи, колени широко разведены. Середина амортизатора под стопами, его концы в руках, лежащих предплечьями поперек бедер так, что свешиваются кисти, повернутые ладонями вверх. Сгибание кистей.
2. И. п. то же, кисти повернуты ладонями вниз. Разгибание кистей.

3. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, его концы в опущенных руках. Вращение кистями наружу и внутрь (супинация-пронация).
4. И. п. — стоя спиной к гимнастической стенке. Середина амортизатора закреплена за верхнюю рейку, его натянутые концы в поднятых вверх руках, ладони вперед. Сгибание кистей.
5. И. п. то же, но стоя лицом к стенке. Разгибание кистей.
6. И. п. то же. Супинация-пронация кистями.

### **Упражнения на квадрицепсы**

1. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, его связанные концы за головой. Руки придерживают амортизатор у шеи. Приседания (с участием ягодичных мышц).
2. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, его концы привязаны к концам палки шириной 1,5 м. Палка в руках за головой. Приседания (с участием ягодичных мышц).
3. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, его концы в опущенных руках. Приседания (с участием ягодичных мышц).
4. И. п. — стоя ноги врозь, правая нога на середине одного амортизатора, левая — на середине другого; их концы соответственно в правой и левой руках. Приседания (с участием ягодичных мышц).
5. И. п. — стоя ноги врозь широко. Середина амортизатора под стопой правой ноги, его связанные концы за головой, руки придерживают амортизатор у шеи. Выпады на правую ногу (с участием ягодичных мышц правой ноги).
6. То же на левую ногу, стоя соответственно левой ногой на амортизаторе (с участием ягодичных мышц левой ноги).



7. И. п. — стоя правым боком к гимнастической стенке и держась за нее правой рукой. Середина натянутого амортизатора под стопой правой ноги. Его концы закреплены за верхнюю рейку. Сгибание и разгибание правой ноги в тазобедренном и коленном суставах.
8. То же левой ногой, стоя соответственно левым боком.
9. И. п. — выпад вперед правой ногой, под ее стопой находится середина амортизатора, связанные концы которого за головой. Руки придерживают амортизатор у шеи. Разгибание правой ноги (с участием ягодичных мышц правой ноги).
10. То же в выпаде левой ногой (с участием ягодичных мышц левой ноги).

### **Упражнения на бицепсы бедра**

1. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, его концы в опущенных руках. Наклоны вперед с прямыми ногами (аналогично становой тяге) (с участием ягодичных мышц и нижней части длиннейшей мышцы спины).
2. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, его концы закреплены за края гимнастической палки, руки удерживают палку за головой. Наклоны вперед (с участием ягодичных мышц и нижней части длиннейшей мышцы спины).
3. И. п. — сидя на полу лицом к гимнастической стенке и упираясь в нее ногами. Середина амортизатора закреплена за нижнюю рейку, его концы закреплены за края гимнастической палки, руки удерживают палку за головой. Разгибание туловища до положения лежа на полу (с участием ягодичных мышц и нижней части длиннейшей мышцы спины).

4. И. п. — стоя спиной к гимнастической стенке, середина амортизатора закреплена за нижнюю рейку, его натянутые концы в опущенных руках. Наклоны вперед (с участием ягодичных мышц и нижней части длиннейшей мышцы спины).
5. И. п. — лежа животом на гимнастической скамейке, держась руками за дальний край скамьи. Середина амортизатора прикреплена к голеностопу правой ноги, его концы закреплены за рейку на уровне скамьи, левая нога упирается в стенку. Сгибание правой ноги.
6. То же левой ногой в соответствующем исходном положении.
7. И. п. то же, но середина амортизатора прикреплена к обоим голеностопам. Сгибание ног.

### **Упражнения на прямую мышцу живота**

1. И. п. — стоя спиной к гимнастической стенке. Середина амортизатора закреплена за верхнюю рейку, его связанные концы за головой, руки удерживают амортизатор у шеи. Наклоны вперед.
2. И. п. — вис на гимнастической стенке. Середина амортизатора закреплена за нижнюю рейку, другая его сторона (со связанными концами) закреплена за ступни. Поднимание согнутых ног.
3. То же с прямыми ногами.
4. И. п. — лежа спиной на гимнастической скамейке, держась руками за дальний край скамьи (за головой). Середина амортизатора прикреплена к голеностопам ног. Его концы прикреплены к рейке гимнастической стенки на уровне скамьи. Сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах.
5. И. п. то же. Поднимание ног (сгибание в тазобедренных суставах).

### **Упражнения на косые мышцы живота**

1. И. п. — стоя ноги врозь на середине амортизатора, его натянутые концы в поднятых вверх руках. Наклоны туловища вправо и влево.
2. И. п. то же, концы амортизатора в опущенных руках. Наклоны вправо с одновременным подтягиванием конца амортизатора левой рукой под мышку.
3. То же в другую сторону.
4. И. п. — стоя ноги врозь, левая нога на середине амортизатора, его концы в левой опущенной руке. Правая рука за головой. Наклоны вправо.
5. То же в левую сторону, стоя на амортизаторе правой ногой.
6. И. п. то же, но связанные концы амортизатора на правом плече. Наклоны влево.
7. То же в правую сторону, стоя на амортизаторе левой ногой.
8. И. п. — стоя левым боком к гимнастической стенке, держа под мышкой правой руки гимнастическую палку, к концам которой прикреплены концы амортизатора. Середина амортизатора прикреплена к верхней рейке. Наклоны вправо.
9. То же, стоя правым боком к стенке и держа палку соответственно под мышкой левой руки.
10. И. п. — стоя ноги врозь в наклоне вперед на середине амортизатора, концы которого прикреплены к краям длинной палки (около 1,5 м), находящейся за головой. Руки лежат на палке и придерживают резину. Повороты туловища вправо и влево.
11. И. п. — стоя с широкой расстановкой ног левым боком к гимнастической стенке. Середина амортизатора закреплена за верхнюю рейку, его концы в руках, согнутых у левого плеча. Выполнять наклоны туловища к правой ноге, стремясь левым локтем достать правое колено.

12. То же, наклоняясь к левой ноге, стоя правым боком к стенке.
13. И. п. — сидя поперек скамьи. Амортизатор протянут под скамьей, его середина прижата стопами ног, концы прикреплены к краям гимнастической палки, находящейся за головой. Руки лежат на палке и придерживают резину. Повороты туловища вправо и влево.

### **Упражнения на трехглавые мышцы голени**

1. И. п. — стоя носками стоп на середине амортизатора, его связанные концы за головой. Руки придерживают амортизатор у шеи. Поднимания на носки.
2. И. п. — стоя носком правой стопы на середине амортизатора, его концы натянуты в опущенных руках. Поднимания на носок.
3. То же левой ногой.

### **4. Упражнения с весом собственного тела**

---

### **Упражнения на мышцы груди, рук и плечевого пояса**

1. И. п. — упор лежа на полу. Сгибание и разгибание рук (отжимание). Варианты смены:
  - ширина постановки рук (на ширине плеч, узкая, широкая);
  - положение локтей (прижаты к туловищу, разведены в стороны);
  - положение кистей (на ладонях, на пальцах, на кулаках);
  - положение ног (прямые как продолжение тела, согнутые для опоры на коленях);

- нагрузка (без отягощения, с отягощением).
- 2. И. п. — упор лежа с опорой рук о скамью. Сгибание и разгибание рук.
- 3. И. п. — упор лежа на полу, ступни на скамье. Сгибание и разгибание рук.
- 4. И. п. — упор лежа сзади: ноги на полу, руки на гимнастической скамейке. Сгибание и разгибание рук.
- 5. И. п. — упор на брусьях (на спинках стульев). Сгибание и разгибание рук.
- 6. И. п. — упор лежа на полу, руки расставлены широко. Сгибание и разгибание правой руки.
- 7. То же левой рукой.
- 8. Подтягивание на перекладине (с участием широчайших мышц спины и больших круглых). Варианты смены:
  - положение тела (вис, вис лежа);
  - ширина хвата (на ширине плеч, узкий, широкий);
  - хват (сверху, снизу, разный);
  - направление движения (гриф перед собой, за голову);
  - нагрузка (без отягощения, с отягощением);
  - способ виса (обычный, поперек грифа).
- 7. И. п. — упор лежа: ноги на полу, руки узким хватом на рейке гимнастической стенки на высоте 30–40 см от пола. Сгибание рук за голову и отжимание (аналогично трицепсовому жиму).
- 8. И. п. — упор лежа на полу. Подниматься на пальцы, не сгибая рук в локтях.
- 9. Висение на перекладине на правой руке до утомления.
- 10. То же на левой руке.
- 11. То же на двух руках.
- 12. То же с отягощением.
- 13. И. п. — стойка на руках с опорой ногами о стенку. Сгибание и разгибание рук.

### Упражнения на мышцы спины

1. Любые подтягивания на перекладине (см. п. 8 из предыдущего блока упражнений).
2. И. п. — стоя на гимнастической стенке (лицом к ней), руки держатся за рейку на высоте пояса. Опускание вниз с прямыми руками и ногами.
3. И. п. — вис на гимнастической стенке лицом к ней. Отведение прямых ног назад.
4. И. п. — лежа животом на высокой скамье, ноги свисают. Держась руками за передний край скамьи, поднимать прямые ноги назад.
5. И. п. — лежа бедрами поперек скамьи или гимнастического козла (коня) лицом вниз, ступни закреплены, руки за головой. Наклоны вниз и разгибания туловища (гиперэкстензии).

### Упражнения на мышцы ног

1. И. п. — стоя правым боком к опоре и держась за нее правой рукой. Присесть на правой ноге, приподнимая левую ногу вперед.
2. То же на левой ноге, соответственно изменив исходное положение.
3. И. п. — стоя правой ногой на гимнастической стенке лицом к ней, взявшись за рейку на уровне пояса, левая нога свободно висит: 1) согнуть правую ногу в коленном и тазобедренном суставах; 2) вернуться в и. п. (аналогично приседаниям). Стараться минимизировать участие широчайших мышц спины.
4. То же на левой ноге.
5. И. п. — стоя спиной к гимнастической стенке (в полшаге от нее) на правой ноге, левая нога на рейке на высоте таза. Приседания на правой ноге.

6. То же на левой ноге, соответственно изменив исходное положение.
7. И. п. — стоя лицом к опоре, держась за нее руками; стопа правой ноги на бруске высотой 5–7 см. Поднимания на носок.
8. То же на левой ноге.

### **Упражнения на мышцы живота**

1. И. п. — лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднимание согнутых ног.
2. То же в упоре сидя сзади.
3. И. п. — лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднимание прямых ног.
4. То же в упоре сидя сзади.
5. И. п. — лежа на спине, руки вдоль туловища: 1) поднять ноги; 2) развести пошире; 3) соединить; 4) вернуться в и. п.
6. И. п. то же: 1) поднять согнутые ноги; 2) выпрямить вверх; 3) согнуть; 4) вернуться в и. п.
7. И. п. — лежа на спине, ноги подняты вверх, руки в стороны ладонями вниз. Вращение ногами вправо и влево.
8. То же в упоре сидя сзади.
9. И. п. — лежа на спине, ноги подняты вверх, руки в стороны ладонями вниз: 1) положить правую ногу вправо; 2) вернуться в и. п. 3) положить левую ногу влево; 4) вернуться в и. п.
10. И. п. то же: 1) положить ноги вправо; 2) вернуться в и. п.; 3) положить ноги влево; 4) вернуться в и. п.
11. То же согнутыми ногами.
12. И. п. то же. Разведение ног в стороны.
13. То же прямыми ногами.
14. И. п. то же. Скрестные движения ногами вперед-назад.

15. И. п. то же. Скрестные движения ногами в стороны.
16. И. п. то же. Круговые движения ногами вправо и влево.
17. И. п. в упоре сидя сзади, ноги подняты вверх. Разведение ног в стороны.
18. И. п. то же. Скрестные движения ногами вперед-назад.
19. И. п. то же. Скрестные движения ногами в стороны.
20. И. п. в упоре сидя сзади, правая нога выпрямлена вперед, левая согнута в колене и поднята вверх. Смена положений ног.
21. И. п. лежа спиной на полу головой к гимнастической стенке, держась руками за нижнюю рейку. Поочередное поднимание ног к одноименному плечу.
22. И. п. то же, поднимание ног к противоположному плечу.
23. И. п. то же, правая нога поднята вверх: 1) опустить правую ногу влево до касания пола; 2) вернуться в и. п.
24. То же левой ногой из соответствующего исходного положения.
25. И. п. то же, согнутые ноги подняты вверх: 1) положить ноги вправо; 2) вернуться в и. п.; 3) положить ноги влево; 4) вернуться в и. п.
26. То же прямыми ногами.
27. И. п. — лежа спиной на полу, слегка согнутые ноги закреплены, руки за головой. Поднимание туловища.
28. И. п. то же, ноги широко разведены. Поднимание туловища с наклоном вперед и касанием правым локтем левого колена.
29. То же левым локтем в противоположную сторону.
30. И. п. — лежа на спине, руки вверх: 1) одновременным движением рук и ног — сед согнувшись, руки вверх; 2) вернуться в и. п.
31. То же — в группировку (в конечной фазе спина и ноги пола не касаются).



32. И. п. в висе головой вниз на специальной доске для развития мышц живота, руки за головой. Поднимание туловища.
33. И. п. то же: 1) поднять туловище и коснуться правым локтем левого колена; 2) вернуться в и. п.
34. То же левым локтем в другую сторону.
35. И. п. в висе головой вверх на специальной доске для развития мышц живота. Поднимание ног.
36. То же согнутыми ногами.
37. И. п. — сидя на краю скамьи, держась руками сзади за сиденье. Поднимание ног.
38. То же согнутыми ногами.
39. И. п. в висе на перекладине. Поднимание ног до уровня горизонтали.
40. То же согнутыми ногами.
41. То же с выпрямлением ног в конце движения и касанием носками грифа перекладины.
42. То же прямыми ногами.
43. И. п. то же: 1) поднять согнутые ноги до горизонтали; 2) повернуть их вправо; 3) повернуть их вперед; 4) вернуть в и. п.
44. То же с поворотом влево.
45. И. п. то же. Поочередное поднимание ног к правой и левой кистям.

*Учебное издание*

**Ягодин** Валерий Владимирович  
**Бородулина** Марина Сергеевна  
**Мусина** Ольга Ивановна  
**Улитин** Николай Владимирович

**СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ  
К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ КОМПЛЕКСА ГТО**

Редактор *Т. Е. Мерц*  
Корректор *Н. Ф. Тофан*  
Верстка *О. П. Игнатьевой*

Подписано в печать 26.11.2021. Формат 60×84/16.  
Бумага офсетная. Цифровая печать. Усл. печ. л. 9,3.  
Уч.-изд. л. 7,8. Тираж 30 экз. Заказ 261.

Издательство Уральского университета  
Редакционно-издательский отдел ИПЦ УрФУ  
620049, Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 5  
Тел.: +7 (343) 375-48-25, 375-46-85, 374-19-41  
E-mail: rio@urfu.ru

Отпечатано в Издательско-полиграфическом центре УрФУ  
620083, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4  
Тел.: +7 (343) 358-93-06, 350-58-20, 350-90-13  
Факс: +7 (343) 358-93-06  
<http://print.urfu.ru>



